THE UNIVERSITY
OF ILLINOIS
LIBRARY
660.5
CR
v.43

CHEMISTRY
DEPARTMENT

Digitized by the Internet Archive
in 2021 with funding from
University of Illinois Urbana-Champaign Alternates

https://archive.org/details/chemischtechnis4319unse_0

Chemisch-Technische Übersicht

Beilage der Chemiker-Zeitung.

Berichte

über das

Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Herausgeber:

Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:

Dr. Walter Roth in Cöthen.

Dreiundvierzigster Jahrgang.

1919.

Cöthen.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem.

I. Namenverzeichnis.

Der Buchstabe B vor den angegebenen Seiten bedeutet: Buchtitel; P bedeutet Patentbeschreibung.

Seite

Aachener Chemische Werke für Textilind. u. A. Pinagel P 316
Aarts, C. J. G. . . P 126
Abderhalden, E. 21 B 182
Abel, E. 89
—, K., u. Schnell, K. P 300
Abelmann, A. 98 209 301
— u. Liesegang, R. E. 233
Abramski, A. . . P 42
Ach, L., Rothmann, A., Dietrich H. und Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning P 109
Achenbach, H. . . P 30
Adam, R. . . . . P 275
Adams und Teck . . 88
Adde, S. . . . P 230
Adler, A. 261; —, O. P 226
Agee 129
Ahl 98
Ahlqvist, A. 285
Ahr und Mayr, C. . . 217
Aicher, A. . . . P 24
Aisinmann, S., Engler, C. und Höfer, H. v. B 311
Akkumulatoren-Fabrik A. G. P 96 P 96 P 244
Aktiebolaget Carlit Stockholm . . . . P 38
Aktiebolaget Ingeniörsfirma Egnell, F. . P 66 P 118
Aktiebolaget Malcus Holmquist . . . . P 106
Akt.-Ges. d. Briansker Schienen-Eisenhüttenwerke und Maschinenfabr. P 103 P 103
Akt.-Ges. Brown Boveri & Cie. P 89 P 99 P 143 P 169
Akt.-Ges. der Dillinger Hüttenwerke . . . . P 236
Akt.-Ges. der Maschinenfabriken Escher, Wyss & Co. P 6
A.-G. Dynamit Nobel P 298
Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation P 31 P 46 P 46 P 69 P 71 P 83 P 83 P 108 P 116; —, Altschul, J., u. Urban, W. P 69; — Clausius, A., Schöner, B., u. Siebert, O. P 83; —, Clément, L., u. Rivière, C. P 71; —, Dedichen, J., u. Lange, W. P 46 P 108; — u. Hangwitz, R. P 46; —, u. Heimann, H. P 31; —, Herzberg, W., und Scharfenberg, O. P 83; —u. Marx, K. . P 116
Akt.-Ges. für Brennstoffvergasung . P 174 P 214
Akt.-Ges. für Zellstoff- und Papierfabrikation P 71
Akt.-Ges. Industrielle Maatschappij v. H. Noury & Van der Lande . . P 182
Akt.-Ges. Karlstads Mekaniska Verkstad . . . P 148
Akt.-Ges. Kummler & Matter P 62
Akt.-Ges. Myreus Verksted P 147
Akt.-Ges. Philips Gloeilampenfabrieken, Hamburger Lod., u. Lely jun., D. P 73 P 170
Akt.-Ges. Siegener Dynamitfabrik . P 8 P 295 P 311
Akt.-Ges. Weser P 3 P 106 P 140
Albers, A. u. Schenck, R. 243
Albert, A. 31; —, B., 165; —, R. u. Krause, M. 261
Alberti, R. u. Keßler, Ph. 230
Albrecht, E., Harries, C. und Koetschau, R. . P 273
Alexander, A. 186; —-Katz, B. . . . 67 259 259
Alker, A. 289
Allemann, O. . . . 282
Allerhand, A. . . P 198

Seite

Allgemeine Elektrizitäts-Ges. P 6 P 34 P 50 P 51 P 89 P 104 P 184 P 214 P 230 P 262 P 266 P 290 P 309
Allgemeine Ges. f. Chemische Industrie . . . P 8
Allner, W. 6
Alpers, E. 111 162 277; — und Serger, H. 288; —, K. 92 179
Alpine Maschinenfabrik-Ges. Augsburg . . . P 206
Alter, K. u. Schmid, E. P 300
Alther, R. 301
Altschul, J., Urban, W. und Aktiengesellschaft f. Anilinfabrikation . . P 69
Amberger, C. . . 94 125
Anchersen, M. A. . P 78
Anderwert, E., Fritsche, H., Schobel, H. u. Gesellschaft für chem. Industrie in Basel . . . . P 46
Andés, L. E. 144 188 192 235 315 B 316
Angerstein, J. u. Wichelhaus, H. . . . . P 221
Anker, F. 190
Annan, J. G. . . . 40
Anselmino, O. . . 98 202
Antropoff, A. von . B 133
Anwandter, R., u. Ubbelohde, L. 153
Apparate-Vertriebs-Gesellschaft . . . . P 299
Appel, O. . 157 261
Appelqvist, G. S. A. P 60; —, und Tyden, E. O. E. P 32 P 104
Ardeltwerke . . . P 295
Arends, G. 135
Arendt, R., ... B 121
Arens, P. 10
Arima, H. 21
Arndt, F. B 122; —, K. 220; —, P. 30; —, T. . 197
Arnheim, S. J. . . P 205
Arnold, Hans T 70 164 257; —, H., u. Levy-Dorn, M. P 84
Arnoldi, W. 254
Arnstädter Malzfabrik H. & S. Windesheim u. Doornkaat-Koolman, C. ten P 284
Arragon, C., und Bonifazi, G. 26
Arrhenius, S. . . . 253
Artl, E. . . . 130 158
Aschersiebener Maschinenbau-Akt.-Ges. P 77 P 123 P 150
Asseburg, H. . . P 62
Atlas-Werke . P 242 P 290
Auerbach, F. B 141; —, P. 283
Aufhäuser 283
Auger, V. E. . P 80 P 101
Aumund, H. P 72 P 78 P 192
Autenrieth, W. . . B 209
Aylsworth, J. W. . . P 4

Bab, H. 218
Bach, H. B 233; —, W. 51
Bachmann, W. . . . 89
Bachtold, F., Thiel, C., und Enderli, J. . . 30
Backhaus, A. P 217 P 226 P 289
Baddiley, J., Levinstein, H. und Levinstein, Ltd. 31
Bade, A. . . . P 26
Bader, J. G. . . P 258
Badermann 198
Badische Anilin- und Soda-Fabrik P 4 P 10 P 38 P 42 P 47 P 199 P 207 P 240 P 268 P 291 P 294; —, u. Bally, O. P 31; —, —, u. Metzger, R. P. 46; —, u. Bosch, C. P 53; —, —,

Seite

Mittasch, A., u. Beck, C. P 42; —, und Graul, O. P 53; —, Haber, F., und Le Rossignol, R. P 42; —, u. Holt, A. P 102; —, u. Isler, M. P 46 P 83; —, Kardos M., u. Nawiasky, P. P 112; —, Mittasch, A., u. Schneider, C. P 53; —, u. Neresheimer, H. P 31 P 108; —, und Schmidt, O. P 53
Bächer, S. . . . P 173
Bäck, H. 137
Baer, J., Blaich, S., Burkhardt, M., u. Stocker, J. P 247
Baerthlein, K. . . . 205
Baggesgaard-Rasmussen, H. 93
Bahr, L. 27
Bail 181; —, O. . . 13
Bailey, H. S., u. Reuter, B. E. 288
Bakker, G. 161
Balarew, D. 177
Baljet, H. 122
Balland . . 65 258 288
Bally, O., u. Badische Anilin- u. Soda-Fabrik P 31; — u. Metzger, R. . . P 46
Balthasar, K. . . . 183
Bamberger, H. 263; —, M., u. Klimburg, H. von 10
Bamerot, S., Le Chatelier, H., Dupuy, E. L., und Charpy, G. . . . 16
Banner, S. B. . . . 98
Banse, O. 307
Baragiola, W. J. 58 97 125 185; —, u. Kleber, J. B. 27; —, u. Schuppli, O. . 26
Barbé, E., u. Lapicque, L. 261
Barber 281
Barbour, W. . . . 169
Barringer, L. E. . . 124
Bartel, P. 154
Bartens 23
Barth, S. . P 99 P 214
Barthel, C. 49
Barthelmeß, E. . . P 265
Bartoš . . 85 113 129
Bartsch, G. 281 287; —, W. J., u. Maschinenbau-Anstalt Humboldt . P 2
Basse & Selve . P 3 P 139
Bassières 313
Bau, A. 93
Bauch, R. 205
Baudrexel, A. . . . 282
Bauer, A. B 231; —, Alexander 141 201 253 317; —, C. P 144; —, G. P 117; —, L. P 123; —, O. 264; —, —, u. Burchartz, H. 16; —, R., u. Wieland, H. . . . . B 4
Bauholzkonservierung P 15
Baum, A. B 62; —, F. 253
Baumann, C., u. Großfeld, J. 57; —, F. 269 286; —, Fritz P 290; —, O. P 167 P 192
Baumgärtel, F. . . . 134
Baumgarten, A., u. Ikert, F. 13
Baumstark, R. . . . 149
Baur 85; —, E. . . 201
Baurichter, E. . . . 75
Bauroth, M. 158
Bayer, F. 110; —, F. M. 219
Bayer és Társa, u. Buchtaler, H. . . . . P 82
Bayer. Hüttenamt Weiherhammer . P 174 P 211
Bayerische Stickstoffwerke, Akt.-Ges. . . . P 51
Bechhold, H. 205 237; —, u. Schmick, R. . . P 7
Bechstein, O. . 156 259
Beck 158; —, C., Bosch, C., Mittasch A., u. Badische Anilin- u. Soda-Fabrik P 42

Seite

Beckel, A, u. Wellenstein, A. 65
Becker, E., u. König, J. 248; — u. Schwalbe, C. G. 248; —, J. 162 238; —, S., u. Winterstein, M. . . 12
Beckmann, E. 57 P 194; —, Paul, R., u. Liesche, O. 161; —, u. Platzmann, C. 161; —, R. . . . P 214
Beckstroem, G. . . P 258
Behr, F. M. 155
Behrbalk, L. . . . 95
Behre, A. 125; —, u. Ehrecke, H. 258; —, u. Frerichs, K. 125
Behrens, J. . . . P 207
Beitter, A. . . . B 114
Belke, M. 225
Bencke, A. 127
Bennert, C. . . . P 111
Benrath, A. 200
Beran, E., u. Bondy, G. P 223
Berczeller, L. . . . 285
Berend, E., u. Kisskalt, K., 205
Berg, R. . . . 181 285
Bergdahl, B., u. Ruff, O. 304
Bergdolt, W., u. Synthetic Patents Co. . . P 112
Bergel, E. 155
Bergell, P. 218
Berger, A. . . . P 256
Bergfried, E. . . P 247
Bergius, F. P 291; —, und Hägglund, E. . P 148
Bergmann, E. P 246; —, G. v. 218; —, M. 93; Bergmann - Elektrizitätswerke P 139 P 291
Bergs, W. 145 238 259 284
Bergwerksgesellschaft Georg von Giesches Erben P 74 P 175
Beringer, C. A. . P 28 P 77
Berlin-Anhalt. Maschinenbau-Akt.-Ges. P 107 P 175 P 294
Berlin-Burger Eisenwerk, Akt.-Ges. . . . P 208
Bernand, M. 125
Berndt, G. 48
Bernegau, L. . . . 130
Bernhöft, E., Garbe, H., u. Staedtefeld, P. . P 10
Berninger, A. . . . 73
Bernoully, A. . . . 91
Bernthsen, A. . . B 285
Bersch, J. B 302; —, W. B 113
Bertelsmann, W. 6 73 262
Bertrand, J. B. . . 25
Berufsgenossenschaft d. Gas- u. Wasserwerke . 310
Besemfelder, E. R. . . 78
Bethmann, G. . . P 55
Bettmann 189
Beutinger, E. . . P 189
Bevan u. Croß . . B 171
Beyer, O. . . 184 287
Beyersdorfer . . . 287
Beythien, A. 58 141 162 213; —, u. Pannwitz, P. 101 130 142; —, —, u. Hempel, H., 65 142; —, —, —, und Spreckels, E. . . 49
Bhandakkar, D. S., u. Trautz, M. 225
Bianchi, U. . . . B 225
Bibergeil, E. . . . 166
Bied 91
Biegler, P. 226; —, und Serger, H. . . . 162
Bielski, S. v. . . . 311
Bienert, T. 94
Bier, H. . . . . P 148
Bierling, L. u. Mühlenbauanstalt u. Maschinenfabrik, vorm. Gebr. Seck P 204

Seite

Billwärder Seifen- u. Glycerinfabrik Walter Krauß, und Hofmann, W. H. P 273
Biltz, H. B 161 257; —, K. P 144
Binder, O. II 68 266; —, u. Hoepfner, W. . . 120
Bingel und Strauch . 27
Birckenbach, L., u. Gutbier, A. . . . . B 305
Birk 261
Birkedal, A., u. Nielsen, A. P 215
Birkholz, A. . . . P 43
Birnbaum u. Schönfeld 286
Bischoff, K. 197
Bjerrum, N. 89
Blaauw, D. V. . . P 168
Blaich, S., Baer, J., Burkhardt, M., u. Stocker, J. P 247
Blanck, E. 197 210; —, und Honcamp, F. 217 319; —, —, und Zimmermann, H. 258
Blancke, J. 283
Blank, O. 290
Blaskamp, T. P. . . P 280
Bleichert, A. & Co. P 106
Bleiindustrie-Akt.-Ges. vormals Jung & Lindig P 148
Bloch, F. 171; —, L. 73; —, S., u. Krüger, E. A. P 183
Block, B. 23 203 241 258
Blomberg jr., J. . . . 69
Blücher, H. 171
Blum, R. . . . . P 8
Blume, R., u. Eltze, K. P 320
Blumenthal, A. 27; —, W. 283
Blumer, E. 8
Blumfeld, I. v. . . P 134
Boas, J. 281
Bock, L. 31
Bodenstein, M. . . . 161
Bodinus, F. 37 55 58 97 125 142 166 179 182; —, u. Schellbach, H. 97 182
Boecker u. Schilling, C. 261; —, F., u. Eichhoff, A. P 272
Böcking, R., Böcking, R. & Cie., u. Stumm-Halberg Erben . . . . P 86
Böhm, C. R. 11; —, J. P. 123; —, M. & Sohn . P 275
Böhme, A., u. Köster, R. 14
Boehncke 122
Boehringer, C. F. & Söhne, Kraft, F., u. Kraft, O. P 69; —, R. . . . . P 96
Böing, W., und Jötten, K. W. 205
Böker, H. E. . . . 3
Boekhout, F. W. J., u. Ott de Vries, J. J. . . 26
Böllert, K. . . . . P 48
Bömer, A. 49
Boeninger, M., u. Chemische Werke vorm. Sandoz & Co. . . . . P 83
Börner, O. . . . . P 37
Börnstein, E. . . . P 299
Bogdahn, E. . . . P 81
Bogitch, B., u. Le Chatelier, H. 11 70
Bohn, F. 97
Bohrisch, P., 5 31 111 122 129 138 166 179 193 201 254; —, u. Kürschner, F. 92
Bokemüller, H. . . . 221
Bokorny, T. 261 281 292
Boldt & Vogel . . P 278
Boleg. A. . . . P 50
Bolstorff, H., u. Poensgen, R. 282
Bolza, H. 259
Bondy, G., u. Beran, E. P 223; —, S. P 73; —, u. Spiegel, E. . . . . P 170

Seite

Bonifazi, G., u. Arragor C. 26; —, u. Rosenstiehl, E. 25
Bonma, A., u. Vandam, W. 397
Bonner, C., u. Mann, A. 150
Boosfeld, E. . . . P 60
Borchardt, C. . . . 39
Borchers, W. . . P 191
Borinski u. Ditthorn . 105
Borislavsky, M. v. . 149
Bormann, C. H. 259; —, W., Ruff, O., u. Keilig, F. 61
Bornemann 65
Borngräber, H. 160 238 241
Bornstein, K. . . . 82
Borrmann, C. H. . . 106
Boruttau, H. 27 98 157 173 181 219
Bosch C., 38; —, u. Badische Anilin- und Soda-Fabrik P 53; —, —, Mittasch, A., und Beck, C. . . P 42
Bosnische Elektrizitäts-Akt. Ges. . . . . P 143
Bosse, M. . . . . P 170
Bosshard, E. . . . 141
Bostaph Engineering Co., u. Ramage, A. J. . P 53
Both, A. J. A., u. Robatschik, R. . . . . B 207
Bott, A. . . . . P 229
Bottler, M. 204
Boubnoff, B. . . P 48
Boudet, J., u. Nicolardot, P. 79
Bougault, J. 9
Bouschkow, N., u. Kourbatow, W. . . . . P 104
Boye, Brüder P 174 P 234
Boyksen 149
Brabbé, K. 117 B 234 242
Bradshaw, G. H. P 53 P 111
Brahm, C., u. Zuntz, N. 26
Brambach, Dr. & Co. P 19
Bramson, K. . . . 119
Brandeis u. Johnson . 313
Brandes, B. . . . P 242
Brandt, C. P 309; —, J., u. Lifschütz I. 153; —, L. 31
Brauer, K., 65 109; —, u. Großmann, H. 93; —, u. Schmitz, K. E. F. . 166
Braumüller, W. . . P 216
Braun, B. v. 226; —, J. v. 69; —, K. 239; —, W. . 91
Bredig, G., u. Koepp, R. & Co. . . . . P 53
Breitschuh & Vorbrodt P 105
Bremen-Besigheimer Ölfabriken . . . P 147
Bremer, W. 259; —, & Brückmann . . . . P 65
Brendel 29
Breslauer, F. . . P 170
Bressendorf, N. L. u. Nielsen, N. P. . . . . P 145
Brewster, T. J. . . P 84
Breymesser, H., u. Kremann, R. 76
Brezina, H., u. Preissecker, K. 288
Bridgeman, J. A., u. Dennis, L. M. 304
Brieger, L. 113; —, W. 215 141 201 253; —, und Schimank, H. . . 163
Brings, J. P 105; —, W. P 105 P 283
Brinkmann, R. . . . 261
British Dyes Ltd., Turner, J., Dean, H. P 83; —, —, u. Segaller, D. . P 112
Brockhaus, H. . . . 286
Bröcker, H. . . . P 266
Bronn, J. J., Schemmann W., u. Rombacher Hüttenwerk . . . . P 296
Brooking, A. . . P 105
Brossard, O. . . . P 19
Brown, E. W. 293; —, J. M. P 155 198; —, Boveri & Cie. Akt.-Ges. P 89 P 99 P 143 P 169

Seite

Browne, C. A. 115 287; —, u. Hardin 178
Brügmann, W. . . P 47
Brünecke 269
Brüninghaus, A. . P 63
Brünn-Königsfelder Maschinenfabrik Akt.-Ges. vorm. H. D. Schmid . P 28
Brüstlein, G. . P 16 P 140
Brütt, H. 109
Bruhns und Löwenberg 286; —, G. 9 23 88 121 138 227 306
Brukner, B. 253
Brumbaugh, I. V., und Mc Bride, R. S. . . . 314
Brummer, A. F. W. . P 223
Brune, O. . . . P 71
Bruns 281 313; —, H. R., u. Cohen, E. . . . 237
Brussoff, A. 86
Bryan 9
Buchner, G. 92; —, M. P 188
Buchtaler, H., u. Bayer és Társa . . . . P 82
Buchwald, J., u. Herter, W. 58
Buddeus, W. . . P 224
Buder, J. . . . P 102
Bücheler 231
Büchmann, E. . . . 285
Buechner, O. . . P 228
Büeler de Florin, H. . 308
Bühler, A., u. Heer, O. 113
Bührer, A. P 124 P 229; —, C. . . 98 141 218 254
Bühring, O. . . . P 222
Bülow 227
Bültemann . . 220 244
Bünte, W., u. North, W. P 229
Bürger, B., u. Weldert, R. 86; —, L. 189
Bürgers 27
Bürstenbinder, R. 15 111 144 219
Büttemann 140
Büttner 184
Bumke, E., u. Morgenroth, J. 134
Bunschoten, E. . . . 235
Bunte, H. 87 270 310; —, K., u. Terres, E. . 314
Bunzel, E., u. Wetzel, Gebr. P 278
Burby, J. M. . . P 171
Bureau of Standards . 304
Burchartz, H., und Bauer, O. 16
Burckhardt, J. L., u. Enriquez, M. L. 27
Burke, W. B. . . P 10
Burkhardt, M., Stocker, J., Blaich, S., u. Baer, J. P 247
Burmann, J. . . 85 93
Burrows, F. R.. u. Burrows, J. G. . . . . P 79
Busan, A. . . . P 206
Busch, M. 201
Buschke 166
Buschmann 281
Buttenberg, P. 138; —, u. Noel, L. von . . . 125
Byk-Guldenwerke, Chem. Fabrik . . . P 120
Byron, O., u. Sachs, A. P. P 80

Caesar & Loretz . 27 41
Cain, J. C. . . . B 83
Calame 124
Calenius, E. . . . P 302
Calico-Printers Association, The, u. Fourneaux, E. A. P 116
Callsen, J., Grüttefien, W., u. Synthetic Patents Co. P 41
Campbell, A. . . B 198
Canals, E., u. Serre, J. 95
Capallo, C. . . . P 302
Capelle 137
Caracristi, V. Z. . P 214
Carlshütte, Akt.-Ges. f. Eisengießerei u. Maschinenbau P 99
Carmichael, J. F., u. Garner, J. H. 315
Carnot, A. 81
Caro, N. 78 266
Carowerke für Blechindustrie P 103
Carstens, E. . . P 106
Casparis, P. . 122 233 254
Cassella, L. & Co. . P 279

Seite

Cavel, L. 184
Caven, R. M. . . . 293
Centnerszwer, M. . . 180
Chadeloid Chemical Co., und Ellis, C. . . . P 53
Chaoul, H. 218
Chappell, M. L., Mann, F. W. u. Standard Oil Comp. P 80
Chardonnet, de . . . 71
Charnass, D., und Salomon, H. 21
Charpentier, O. . P 240
Charpy, G., u. Godchot, M. 3; —, Le Chatelier, H., Dupuy, E. L., u. Bamerot, S. 16
Chemische Bleicherei Eugen Jetter . . . . P 300
Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), und Dohrn, M. P 82; —, und Thiel, A. . . . P 82
Chemische Fabrik Budenheim Ludwig Utz . . P 267
Chemische Fabrik Buckau P 126; —, u. Silbermann, T. . . . . P 228
Chemische Fabrik Coswig-Anhalt . P 116 P 316
Chemische Fabriken Worms Akt.-Ges. . . . P 232
Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Nördlinger P 67 P 101 P 129 P 202 P 279
Chemische Fabrik f. Waschmittel . . . . P 288
Chemische Fabrik Griesheim-Elektron P 168 P 211 P 240; —, u. Grünstein, N. P 4; —, u. Hantzsch, M. P 53; —, u. Laska, A. . . . . P 46
Chemische Fabrik Grünau Landshoff & Meyer und Nöldecke, A. . . P 248
Chemische Fabrik Kalk P 190 P 271
Chemische Fabrik Ludwig Meyer . . . . P 119
Chemische Fabrik Milch, u. Rabenau, O. . . P 195
Chemische Gesellschaft Rhenania P 182 P 204 P 291; —, Schmidt, F. L., und Voerkelius, G. A. . P 221
Chemische Fabrik vorm. Sandoz & Co. P 108; — u. Boeninger, M. . P 83
Chemisches Institut der Universität Berlin . P 226
Chemische Werke Rohner & Co. . . . . P 80
Chemische Verwertungsgesellschaft . . P 114
Chevenard, P. . . . 47
Chinoin-Fabrik chemisch-pharmazeutisch. Produkte Aktien-Gesellschaft (Dr. v. Keresztu. Dr. Wolf) P 41
Chovin, A. 307
Christ, F. . P 220 P 244
Christensen, J. H. . P 280
Citron, H. 261
Claassen, H. 23 29 88 115 178 201 203 227 253 274 287 306
Claessen . . . P 295
Clare, G. R. . . . 177
Clarens, J. 81
Claude, G. 175
Claus, R., u. Prescher, J. 142
Clausen 245
Clausius, A., Schöner, B., Siebert, O., u. Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation P 83
Clayton, A., u. Holliday, L. B. & Co. . . . P 112
Clebsch, A. . . . P 128
Clemens, J. G. . . P 272
Clément, L., Rivière. C., u. Aktiengesellschaft f. Anilinfabrikation . . P 71
Clemente, C. . . P 283
Clemm, H., Willstätter, R., u. Zellstoff-Fabrik Waldhof . . . . P 275
Clemm, W. C. . . . 166
Cloup, F. 72
Coates 115

Seite

Cobenzl, A. 84
Coe, W. W., u. Coe, W. W. jun. . . . . P 46
Cofmann-Nicoresti, C. A., u. Cofmann-Nicoresti, G. P 82
Coglievina, B. . . . 109
Cohen, E. B 141; —, und Bruins, H. R. 237; —, —, u. Schut. W. B 237; —, E. S. A. P 144; —, M. P 164
Cohn, P. 173; —, R. 282 319
Colin, H., 14 23; —, und Lebert 203
Collie, J. N., u. Stewart, A. W. . . . . B 193
Collin, E. . . 171 201
Collins . . . . B 302
Collischonn, F., Ruppert, F., und Verein für chemische Industrie . . . P 71
Compes & Co., u. Koch, E. P 33
Conditt, O. . . . P 128
Cone, L. E. H., und Dow Chemical Comp. . P 53
Connstein, W., u. Lüdecke, K. 199
Conradty, C. . . P 262
Consolid. Alkaliwerke P 298
Consortium f. Elektrochem. Industrie P 80 199 P 273; —, Galitzenstein, E., und Mugdan, M. . . P 80
Convins 54
Copisarow, M. . . 127
Coppée, E. & Co., . P 167
Corinth, M., u. Voigt, J. 254
Corsalli, W. . P 72 P 215
Corti, A. . . . P 80
Courcière 181
Courtaulds Ltd. und Wilson, M. L. P. P 223; —, —, u. Glover, W. H. . P 232
Cramer, E. 70
Cremer, H. . . . P 184
Cross u. Bevan . . P 171
Cruse, H. & Co. . P 219
Cumming, A. C. . . 163
Curschmann, F. . . 213
Curtius, T., u. Franzen, Hartwig 261; —, u. Hofmann, O. 193
Czadek 162
Czajkowski, A. . . . 27
Czakó, E. 253; —, N. 72 P 296
Czensny, R. 146
Czuber, E. 245

D'Achiardi, G., u. Doelter, C. . . . . B 225
Dafert, F. W., u. Miklauz, R. 90 126 212; —, O. A. v. 133
Dahl, F. . . . . P 298
Dahlheim, W. . . 75 284
Dahse, W. 184
Daiber, A. 183
Daitz, W., u. Harburger Chemische Werke Schöne & Co. . . P 291 P 298
Dalal, V. P., u. Trautz, M. 161 225
Daniel 178
Danneel, H., u. Elektrizitätswerk Lonza P 62 P 100
Dannemann, F. . . . 253
Datta, R. L. . . P 110
Daude 281
Davis, A., und The Eli Lilly Co. . . . . P 41
Dean, H., Turner, J., u. British Dyes Ltd. . . . P 83
Dedichen, J., Lange, W., u. Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation . . P 46 P 108
Dehne, A. L. G., Maschinenfabrik . . . . P 79
Deininger, J. . . . 156
Dejean, P. . . . 16 47
Dekker, P. 144
Delbanco 166
Delbrück, K., Meisenburg, K., Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. u. Hofmann, Fritz, P 102; —, —, — u. Köhler, H. P 102; —, M. . . . 40 132
Delden, M. van & Co., und Ehrenzweig, A. . P 279

Seite

Deller, E. . . . P 28
Delvenne, H. . P 2 P 88
Demoussy, E., u. Maquenne, L. 257
Demuth, T. . . . B 243
Dengler, J. . P 304 P 312
Denier u. Vernet . . 10
Dennis, L. M. P 80; —, u. Bridgeman, J. A. . 304
Desgraz, A. . . . P 35
Deutsch, W. . . P 279
Deutsche Gasglühlicht-Akt.-Gesellsch., Auergesellschaft P 170 P 293
Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt vorm. Roeßler . . . P 74 160
Deutsche Oxhydric-Akt.-Ges. P 190
Deutsche Pyroxitgesellschaft P 188
Deutsche Ton- u. Steinzeugwerke . . . P 302
Deutsch. Waffen-u. Munitionsfabriken . . . P 236
Deutsch-Luxemburg. Bergwerks- u. Hütten-Akt.-Ges. P 103 P 180 P 190 P 208 P 236 P 243; —, u. Klinkenberg, A. . . P 307
Dexheimer, L. . . . 133
d'Huart, K., u. Oberhoffer, P. 264
Dickert, M. . . . P 279
Diedrichs, A. . . . 1
Diehl, E., u. Hess, E. P 55; —, O. 15; —, R., u. Salomon, H. 194
Dienes, L. 261
Dienst, K. . . . P 26
Diergart, P. 201 253 257
Diesselhorst, G., u. Reiß, F., 257
Dieterich, K. 41 209; —, R. 158
Dietrich, de & Co. P 260; —, H., Ach, L., Rothmann, A., und Farbwerke vorm. Meister Lucius u. Brüning P 109; —, H. H. 104; —, —, K 241; —, M. O. 30
Dietze, F. . . . 17 301
Dimitrow, P., u. Karaoglanow, Z. 121
Dinesen, H. P. . . P 206
Dinglersche Maschinenfabrik Akt.-Ges. . . P 66 P 118
Dircksen, M., u. Heuzé, E. P. P 101
Disch, H. . . . B 231
Diserens, L. . . . 152
Ditthorn, F. 13 134; — und Borinski 205; — u. Schultz, W. 5
Dittler, E. 257
Dittmann, G. P 126; —, T. P 279
Döderlein, G. . . P 170
Doelter, C., u. D'Achiardi, G. . . . . B 225
Doemens, A. . . . B 231
Dörfler, J. . . . P 106
Doering, G. . . P 51
Döttinger, A., u. Weinland, R. F. 161
Dohet, E. . . . P 180
Dohrn, M., und Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering) . . P 82
Dolivo-Dobrovolsky, M. 244
Donath, E, 295; —, und Gröger, A. . . B 169
Donau, J. . . . 209
Donnersmarckhütte, Oberschlesische Eisen- und Kohlenwerke, Akt.-Ges. P 63 P 120 P 150 P 296
Doornkaat-Koolman, C. ten. u. Arnstädter Malzfabrik H. & S. Windesheim P 284
Dorfmüller 306
Dost u. Hilgermann, R. B 146
Dow Chemical Comp., und Cone, L. E. H. . P 53
Dräger, E., u. Honcamp, F. 281
Drägerwerke, H. B. Dräger P 7
Drakebusch, W. . . 183
Dreesen, H. . . . 122
Dreibrodt, O., Köhler, H., u. Elektrochem. Werke P 84

Seite

Dreifuß, H. . . . P 119
Dreves, E. . . . P 123
Drexel, E., u. Klare, K. 27
Dreyer, F. P 69; —, J. 197; —, K. 93
Dreyfus. H. P 71 P 80 P 101 P 199
Droste, R. . . 113 254
Druce, J. G. F. . . 193
Drucker, A. 261; —, K., u. Ostwald, Wilhelm, und Kuenen, J. P. B 133; —, u. Luther, R. . . B 237
Drunk, H. 270
Dubosc, A. 184
Dubovitz, H. . . . 26
Dubrisay, R., Tripier und Toquet 257
Dubsky 257
Dührssen, A. . . . 186
Duffing, G., u. Wegner v. Dallwitz, R. . . P 79
Dufton, S. F. . . . 177
du Pont de Nemours Cie. P 184
Dupré, F. . . . 79 295
Dupuy, E. L., Le Chatelier H., Charpy, G., u. Bamerot, S. 16
Durand & Huguenin P 112
Dureau . . . 227 274
Durrer, R. 16
Dussel, C. . . . P 111
Dyes, W. A. 53 74 76 92 106 259 275 312
Dynamite Nobel, Società anonima . . . P 79

Easterby 88
Eastman Kodak Company P 172
Ebel, H. . . . P 100
Eberhardt, H., Maschinen- u. Armaturen-Fabrik P 23
Ebert, K. . . 26 98 122
Ebner, E. . . . P 184
Ebstein, E. 25
Eckart 5
Eckelmann, E. . . . 205
Eckelt, C. J. L. P 38 P 64 P 100
Eckenbrecher, C. v., und Prossén, R. . . . 197
Eckenroth, H. . . . 97
Eckert, A., u. Loria, S. 19
Eckmann, E. P 242 P 284
Eder, J. M. 117 170; —, u. Valenta, E. 228; —, R. 27 130 218
Edson, J., und Holzverkohlungsindustrie A.-G. P 54
Eger, G. 260
Egerwald, H. . . . 179
Eggert, J. 57
Ehnert, E. . . P 206
Ehrecke, H., u. Behre, A. 258
Ehrenberg, B. P 128; —, P. . . 25 37 B 245 317
Ehrensberger. R. . . 280
Ehrenzweig, A. 316; —, u. Delden, M., van & Co. P 279
Ehrhardt, H. W., u. —, E. F. P 83 P 112; —, E. F., u. —, H. W. P 83 P 112; — & Sehmer . . . P 3
Ehrlich, F. 57; — & Lener 166 286
Eibner, A. 83
Eichengrün, A. . . P 302
Eichhoff, A., u. Boecker, F. P 272
Eicke, H. 286
Eickworth, R. . . P 234
Eilertsen, L. . . P 223
Einecke, A., und Lemmermann, O. 318
Einstein, E. . . . P 292
Eisele 268
Eisenberg, P. . . 13 205
Eisengießerei-A.-G. vorm. Keyling & Thomas P 120
Eisentraut, K. . . P 34
Eisen- u. Stahlwerk Hoesch P 296
Eisert, H. 122
Eisler, M. v. . . . 134
Eisner, F., u. Koehler, O. P 96
Eitle, C. . . . . P 66
Ekelund, N. K. H. . P 51

Seite

Elbs, K. . . . . B 220
Elektrizitäts-Gesellschaft Cäsar Vogt . . P 96 P 220
Elektrizitätswerk Lonza, Akt.-Ges. P 74 P 160 P 195; —, u. Danneel, H. P 62 P 100
Elektrochem. Werke, Dreibrodt, O., u. Köhler, H. P 84
Elektro-Osmose Akt.-Ges. (Graf Schwerin-Ges.) P 77 P 89 P 123 P 150 P 188 P 217 P 239 P 265 P 278 P 292 P 315
Elektrotechn. Fabrik Schmidt & Co. . . . . P 96
Eli Lilly Co., The und Davis, A. . . . P 41
Elkan, L., Erben P 98 P 105 P 140 P 148 P 171 P 205
Ellenberger, W., und Waentig, P. 226
Ellis, C. P 80; —, u. Chadeloid Chemical Co. P 53
Ellrodt, G. 40 132 197; — und Kunz . . . 40
Elsner, W. 57
Elster, J. . . . P 275
Eltze, K., u. Blume, R. P 320
Elvers 39
Ely, O. 170
Emde, H. 93 95
Emele 213
Emich, F. 121 202 209 257
Emmanuel, E. J. . 26 122
Empire Machine Company P 124
Endell, K. 191; —, und Smits, A. 225
Enderli, J., Thiel, C., und Bachtold, F. . . . 30
Endris 136
Endriss, K., u. Schuster, H. P 20
Engbert, H. . . . P 167
Engelhardt, V. . . . 276
Engi, G., u. Gesellsch. für chem. Industrie in Basel P 31 P 36
Engineer, M. R., u. Gajjar, M. J. . . . . B 186
Engler, C., Höfer, H. v., u. Aišinman, S. . . B 311
Englisch, F. A., und Mayer, F. 93
Engwer u. Josephsohn 254
Enke, E. . . . . P 206
Ennemoser, F. J. . P 272
Enriquez, M. L., u. Burckhardt, J. L. . . . 27
Enzinger Werke . . P 278
Eoff 203
Ephraim, J. 302
Erban 188
Erdmann, E. . . B 302
Erikson, H. 320
Eriksson, J. 165
Erlacher, G. J. . . B 190
Ernst, K. 35
Erste Deutsche Kunstdruck-Papierfabrik Carl Scheufelen P 119 P 171 P 295
Erzröstgesellschaft u. Walmrath, Jos. . . . P 211
Esch, W. . . . P 235
Eschbach, W. . . P 311
Eschbaum, F. . . 98 130
Escher, W. von . . 76
Eschweiler Bergwerksverein P 264
Eskilson, S. A. . . P 156
Eß 317
Esser, Eduard & Co., Textilmaschinen- und Scheermesserfabrik P 116 P 275
Essick, O. A. . . B 139
Estner, O., u. Schubert, H. P 52
Etablissements Poulenc Frères, Les, und Oechslin, K. P 101 P 233
Evans, E. V., u. South Metropolitan Gas Company P 230; —, W. E., u. Leblanc, E. L. . . . . P 168
Everding, W., Rassow und Schmidt, P. F. . B 145
Ewers, F. & Co. . P 240
Ewert, R. . . . 157 213
Exner, W. . . . 131
Eydman jr., F. H. P 116 P 152

Seite

Fabian, V. . . P 284
Fabig, R. . . . P 152
Fabry, J. 173
Façoneisen-Walzwerk L. Mannstaedt & Cie., Akt.-Ges. . P 68 P 234
Fahrenwald und Rhotanium Co. . . . . P 164
Fahrion, W. III 144 147 263
Fajans, K. 161
Falck, R. 313
Falk, E. 269
Falkenberg, H. P 32 P 56 P 156 P 260
Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. P 46 P 95 P 157 P 176 P 206 P 224 P 232 P 235 P 267 P 269 P 273 P 288 P 291 P 298 P 299 P 316; —, Delbrück, K., Meisenburg, K., u. Hofmann, Fritz P 102; —, —; —, u. Köhler, H. . P 102
Farbwerke vormals Meister Lucius & Brüning P 4 P 188 P 199 P 232 P 273 286; —, Ach, L., Rothmann, A., u. Dietrich, H. P 109; —, Feld, A., und Fritsche, P. P 41; —, und Homolka, H. P 31; —, Reuter, B., u. Streitwolf, K. P 41; —, u. Schwebe, R. . . . . P 109
Fath, E. . . . . P 264
Faul, M., u. Heiduschka, A. 122
Fauque 9
Faust, O. . . 177 305
Fauth, G. 109
Feder, E. 58
Fehn, H. . . . . P 66
Fehrmann . . 211 241
Feigl, F. 177; —, J. . 165
Feilchenfeld, J. . . . 166
Feist, K. 95
Feld, A., Fritsche, P., und Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning P 41; —, W. . . . P 320
Feldhaus, F. M. . 201 253
Feldmühle, Papier- u. Zellstoffwerke Akt.-Ges. . P 223
Felix, S. . . . P 217
Fellenberg, T., von . 90 94 185; — u. Schuppli, O. 125
Fendler, G. 194
Fenner, G. II 76; —, Moser, L., u. Zwicknagel, K. 81
Férasson, L. . . B 192
Ferbers 160
Fester, G. . . 106 201
Fethke, T. . . . P 284
Fettweiss 256
Fickes, E. S. . . P 110
Fiedler, F. 13
Fieger, J. 137
Fießelmann, G., u. Krug, O. 58
Fieth, H. 229
Filchner, H. u. Krug, O. 114
Fincke, H. 81
Findlay, A. . . . B 237
Fingerling, G. . . . 138
Fischer 198; —, A., u. Gams, E. P 190; —, C. H. P 24 P 29 P 206; —, E. und Synthetic Patents Co. P 41; —, E. J. 30; —, Ferdinand, B 304; —, Franz P 310; — u. Gluud, W. 87; —, H. 201; —, I., u. Noorden, C. v. 138; —, M. H., u. Hooker, O. 81; —, O. 193; —, R. 152; —, W. M. 193; —, X. 33
Fischinger, E. . . . 272
Fischler, M. und Mach, F. 58 114
Fitzner, R. . . . B 288
Flater, E. u. Serger, H. 282
Flath, A. u. Kurek, F. . 68
Fleck, C. . . 124 228
Fleischer, E., u. Kohle u. Erz P 174
Fleißig, P. 27 98 130 184 218
Flemming, P., u. Schülke u. Mayr, Akt.-Ges. . . . 13
Fleurent, E. C. A. . B 145
Flexer, A. 169
Florence . . 12 128 200
Flottmann, H. & Co. P 236

Seite

Flürscheim, B. J. . P 101
Flury, F., u. Heubner, W. 283
Fochtmann, M. . . P 279
Fock, E., u. Lewin, W. . 33
Föhr, T., und Ruff, O. 225
Foerste, A. . . . P 170
Foerster, F. . . . 6
Förster 7; —, G. P 52 P 146
Fohr, K., u. Kleinschmidt, E. P 290
Fol, J. G. 102; — u. Heurn, F. C. van 102; — und Varenhorst, B. J. F. P 10
Follmann 72
Forch, C. 280
Fordanski, V. . . P 174
Formánek, J. . . . 8
Formstecher, F. 12 84 172 200 280
Fornet, A. 162; — u. Herter, W. 94; — u. Kalning, H. 94
Forschbach, J., u. Schäffer, H. 21
Forster, R. P 222; — und Riechelmann . 189 213
Fort, M. 316
Foth, G. . . . 40 231
Fourneaux, E. A., u. Calico Printers Association, The P 116
Fowler, R. A. . . 153
Fränkel, E. 166; —, S. B 137; — u. Herrmann, Edm. P 69
France, A., und Habets, P P 167
Francé, R. H. . B 85 111
Francke, C. P 284 P 293 P 314
François, M. . . . 257
Frank, L. 258
Franke, A. . . . B 233
Frankenthal, K. . . 254
Frankl, A. 74
Frankonia Akt.-Ges., Abt. für Metallisierungsanl. vorm. Metallatom . . P 312
Franzen, Hartwig 93; — und Curtius, T. 261; —, Heinrich . . . . P 47
Frary, F. C. . . . P 42
Fraschina, V., u. Verda, A. 282
Freckmann, W. . . . 197
Freiberger, M. 152 292 316
Fremerey, H. . . P 179
Frerichs, G. 17 162; — u. Mannheim, E. 5; —, K. u. Behre, A. . . . 125
Frestadius, V. H. . P 241
Freudenberg, K., und Uthemann, G. 285
Freund, E. B 37; —, H. 30 148 196 218 254 284; —, J. 130; —, M. 15; —, Martin 193; — u. Schwarz, A. 193; —, Michael . 253
Freundlich, E. B 61; —, H. 138 141; — u. Reitstötter, J. 161
Freymuth, A. . 233 301
Freytag, G. T. . . . 14
Friedenthal, H. . . . 135
Friedländer 254
Friedmann, A. . . P 99
Friedrich, F. 76
Friedrichs, F. 305; —, O. von 158
Friese 226
Frischer, H. . . . P 2
Frister, R. . . . P 303
Fritsche, H.. Anderwert, E., Schobel, H., und Ges. für chem. Industrie in Basel P 46; —, P., Feld, A., und Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning . P 41
Fritz, H. . . . 70 136
Fromme u. Uhlenhuth 122
Frotscher, M. . . P 275
Frühwacht, N. . . P 90
Fruwirth, C. . . . 181
Frydmoine, J. . . P 235
Fryer, P. J., u. Weston, F. E. . . . B 147 B 239
Fuchs, G., u. Kopietz, A. P 243; P 243; —, K. S. P 103 P 316; —, S. . . 149
Fudickar u. Hencky, K. . 169
Führer, H. 109 186 194 283; —, u. Straub, W. 135
Führer, H. 114
Füllner, H. . . . P 30
Fürbringer . . . 14 109

Seite

Fürstenau, R. . . P 260
Fürstenberg, M. . B 245
Fürstlich Plessische Miedziankitfabrik . . P 198
Fürth, A. . . 234 242
Fuess, R., vorm. J. G. Greiner jun. & Geissler . P 33
Fuhrmann, W. . . . 303
Funck, E. 287
Funk 218; —, L., und Stift, A. 21
Funken, J. . . . P 103
Futh, E. H. . . . P 106

Gaarz, J. A. . . P 11
Gabain 239
Gadamer, J. 193
Gaertner 178
Gärtner, A. . . . P 67
Gaggell 227
Gajjar, M. J., u. Engineer, M. K. . . . B 186
Galaine, C., u. Houlbert, C. 78
Galitzenstein, E., Mugdan, M., u. Consortium für Elektrochemische Industrie P 80
Gams, E., u. Fischer, A. P 190
Gans, R. . . . . P 288
Gante, H. 293
Ganz & Co., -Danubius und Weiss, Manfred P 134
Garbe, H., Bernhöft, E., u. Staedtefeld, P. . P 10
Gareis, H. 39; —, K. P 159
Garkisch, L. . . P 117
Garner, J. H., u. Carmichael, J. F. 315
Gartley 151
Garvin und Portevin, A. 16
Gasch, H. . . . P 3
Gasmotorenfabr. Deutz P 246
Gassner, G. . . 13 27 205
Gauhe, Gockel & Co. P 77
Gaule, A., u. Jermstad, A. 161
Gawalowski, A. . 121 161
Gaza, W. v. . . . 245
Gebauer, F. . . . P 240
Gehe & Co. . . P 309
Gehler, W. . . . B 229
Gehre, M. . . . P 106
Geiger, W. 109
Geigy, J. R., A.-G. P 112 P 202
Geinitz, R., u. Unger-Laissle, H. 98
Geisse, A. 186
Gelleri, S., u. Hambloch, A. P 168
Gelmo, P., Linke, B., und Radlberger, L. . . 169
Gemeinhardt . . . 98
Generator-Akt.-Ges. P 299
Gensecke, W., u. Josse, E., P 50
Georgs-Marien-Bergwerks- u. Hütten-Verein P 295
Geppert, J. . . . 179
Gerber, E. 58; —, V. P 140
Gerdeck, E. . . . 122
Gerdes, S. H. . . P 168
Geret, L. 94
Gerhardt, F. P 221; —, O. 303
Gerlach 88 115 126 137 197 210 258 261 318
Germann, A. . . P 35
Gerok, J. E. . . 17 25
Gerold 183
Gersdorff, M., Gräfin v. P 194
Gesellschaft für Abwässerverwertung . . P 62
Gesellschaft für chemische Industrie P 53 P 74 P 80 P 82 P 83 P 95 P 101 P 108 P 112 P 199; —, u. Engi, G. P 31 P 36; —, und Jagerspacher, C. P 46; —, Anderwert, E., Fritsche, H., u. Schobel, H. P 46
Gesellschaft für drahtlose Telegraphie . . P 220
Gesellschaft für elektrische Grubenlampen mit Wetteranzeiger . . P 6 P 96
Gesellschaft für Elektrostahlanlagen u. Rodenhauser, W. P 266
Gesellschaft für Kälte-Industrie . . . . P 6
Gesellschaft für Lindes Eismaschinen P 160 P 222
Gesellschaft für Teerverwertung . . . . P 96

Seite

Gessner, E. . . . P 15
Gewerkschaft Einigkeit I P 205
Gewerkschaft Siegfried I P 110
Gewerkschaft d. Steinkohlenbergwerks Lothringen P 207 P 268
Gick, J. . . . . P 159
Giebel, H. . B 74 B 168
Giemsa, G. 158 166; —, u. Halberkann, J. . 21
Gierisch, W., und Waentig, P. 292
Giesenhagen, K. . . 98
Gilg, E., u. Schuster, J. 197
Gillet u. Rhoads . . 164
Gioseffi, M. . . . 163
Giulini, Gebrüder P 212 P 263
Glanzfäden-Akt.-Ges. P 232
Glaser . . . 203 287
Glass Window Rotary Pot Company . . . P 35
Glines, T. W. . . P 73
Glombitza 27
Glover, W. H., Wilson P. L., u. Courtaulds Ltd. P 232
Gluud, W. B 63 B 159; —, u. Fischer, Franz . 87
Gnade, R. 317
Godchot. M., u. Charpy, G. 3
Goebel, I. . . 276 312
Göbeler, F. . . . P 15
Gödde, H. 14
Göttsche, G. . . . 6
Götze, E. . . . 7 270
Gogela 306
Gogelein und Van Baak 9
Goldreich, A. H. . B 234
Goldschmidt, F. III; —, u. Weiß, G. 147 179; — H. 244 272; —, K. 117; Th. Akt.-Ges. P 15 P 36 P 208 P 224 P 240
Golodetz, L., u. Unna, P. G. 149
Gonnermann, M. 181 263 281
Goosmann, J. . . P 170
Gorhan, A. . . . P 80
Gorski, M. . . . 281
Goslar, H. . . . P 44
Goslich, W. . . . 197
Gottlieb, R. . . . 27
Goy. S. 81 138
Gradenwitz, H. . . 285
Graefe, P. . . . P 265
Gräflich Hans v. d. Schulenburgsche Maschinenfabrik P 117
Gräntzdörffer, A. . P 151
Graetz, L. . . . B 220
Grätzer, H. . . P 300
Graham, J. J. . . 160
Gramont, A. de . . 81
Granger, A. . . . 183
Graphikus-Gesellschaft P 48
Grasso, H., u. Rettschnick, J. P 6
Grathwohl, K. . P 319
Graul, O., und Badische Anilin- und Soda-Fabrik P 53
Greding, W. . . P 219
Green, A. G. . . 141
Gregor, G. 41
Grempe . . . 198 213
Grethe, T. . . . P 139
Grevillius, A. J. . 319
Griebel, C. 49 58 97 181 277; —, und Schäfer, A. 97 289
Grieger, G. . . . P 297
Grill 23
Grillet . . . . B 307
Grimme, C. III 202 239 317
Grisson, R. . . P 34 P 170
Gröger. A., und Donath, E. B 169
Gröndal, G. P 120 P 123
Grohmann, A. . . . 253
Groll, M. . . . P 1
Grond, F. . . . P 296
Grono, H. . . . P 117
Gropp 291
Groschuff, E. . . . 156
Groß 7
Großfeld, J. 7 58 65 81 93 138 177 305; —, u. Baumann, C. 57
Großmann, F. 239 259; —, H. 25 169 190 219 257

Seite

259; —, u. Brauer, K. 93; —, u. Neuburger, A. B 100
Groth, P. . . . B 161
Grubenholz-Imprägnierung P 279
Grueber, C. von . P 50
Grün, A. 57; —, und Jungmann. J. 239; —. u. Wirth, T. 101; —, R. 183 191
Grünhut, L. . 97 221 254
Grünstein, N. P 4 199 273
Gruenwald, T. . P 50
Grüttefien, W., Callsen, J., und Synthetic Patents Co. P 41
Gruhn, K. . . . P 246
Grumme . . . 21 165
Grunert, R., und Schreiner, K. E. M. . . . P 148
Grunwald, M. . . . 155
Gschwender, G. 169 184
Guenster, O. . . . P 50
Günther, A. B 226; —, G. 281; —, P., und Kast, H. 230
Guertler, W. . . . 260
Gütte 54
Guillaume, C. E. . . 16
Guillet, L. 68
Gully, E. 261
Gumbart, C. P 223 P 275
Gumlich 16
Gustafsson, L. . . 186
Gutbier, A., u. Birckenbach, L. . . . . B 305
Gutehoffnungshütte P 216
Gutmann, A. 283; —, J. 131
Guttmann, E. . . . 280
Gutzwiller, H. . . P 73
Gwosdz, J. 160
Györi, L. 122
Gyulay, J. v., u. Klemp, G. 161

Haack, E. . 132 194 211
Haaren, A. van, u. Hene, E. P 110
Haarmann, R., u. Harries, C. 133
Haas 41; —, B. . 91 279
Haase, C. P 106; —, F. H. 91
Haber, F., Le Rossignol, R., und Badische Anilin- und Soda-Fabrik . . P 42
Haberkalt, K. . . B 309
Haberlandt 85
Habermann, R. . . . 17
Habets, P., u. France, A. P 167
Habicht, B. . . . B 145
Hacker, W. 317
Hackethal-Draht- und Kabelwerke Akt.-Ges. . P 56
Hackl, O. 257
Hägglund, E., und Bergius, F. . . . . P 148
Hachn, H. 245
Härtel, F. 121 138; —, u. Sölling, J. 138
Häussler, E. P. 141 201 317
Hahn, F. 186; —, G. . 135
Haike 254
Halberkann, J. 261; —, u. Giemsa, G. 21
Halbertsma, N. A. 6 73 170 262
Halden 9
Haldy, B. 172
Hale, A. J. . B 190 B 284
Halen, J. 160; —, S. . 316
Haley, G. A. . . . 15
Hall, G. 35
Halla, F., u. Schuller, A. 128
Halle 10
Haller, R. 153 176 188 237 275
Hallesche Dampf-Backofen-Fabrik Hermann Bertram P 125
Halliburton . . . B 313
Hals, S., u. Heggenhougen, S. 217
Halse, O. M. . . B 285
Hambloch, A. 136 P 309; —, u. Gelleri, S. . . P 168
Hamburger, L. 128; —, u. Holst, G. 84; —, Lodew., Lely jr., D., und Philips Gloeilampenfabrieken P 73 P 170
Hamers, S. 244
Hamill 29

Seite

Hammer, A. . . P 171
Hammerl, M. . . P 15
Hammersen, F. H. . P 300
Hampel, P. A. . . P 106
Hanappe, S. P 117 P 167
Hanausek, T. F. . 58 115 P 167
Hanemann, H. P 192 260 304; — u. Stockmeyer, W. P 56 P 276
Hangwitz, R., u. Aktienges. f. Anilin-Fabrikation P 46
Hanikirsch, W. . . 58 142
Hannebohn, P. . . P 24
Hanneke, P. . . 84 B 228
Hanner, A., u. Herzog, J. 166
Hannoversche Kaliwerke Akt.-Ges., u. Kiermayer, J. P 195
Hanseatische Apparatebau-Ges. vorm. L. v. Bremen & Co. . P 189 P 294
Hansen 186; —, F. 210 319; —, Frits 200; —, Wies, A. P 67
Hantzsch, M., u. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron P 53
Hanusch, F. 129
Happach, W. P 79; —, und Sudfeldt & Co. P 54 P 111
Harburger Chemische Werke Schön & Co., u. Daitz, W. P 291 P 298
Hardin u. Browne . . 178
Hardy, W. B. . . . 169
Hargreaves 48
Hari, P. . . . B 113
Harrefeld, van . . . 281
Harries, C. 55; —, u. Haarmann, R. 133; —, Koetschau, R., u. Albrecht, E. P 273
Harris, L. J. . . . 162
Harrison 5
Hart, A. P 309; —, F. 35 191
Harter, P. . . . P 184
Hartje, G. . . . P 18
Hartleb, R. 100
Hartmann 315; —, C., —, O., und Wachsmann, A. P 143; —, O. P 106; —, W. 177; — und Braun, A.-G. . . . . P 189
Hartner, F. . . . P 154
Hartogh 191
Hartung, Kuhn & Co. P 246
Harvey, R. 253
Harwood, H. E., u. Jannasch, P. 209
Hase, M. . . . 75 294
Hasenbring, C. . . P 248
Hasse, B. 162
Haßler, C. . P 60 P 164
Hasterlik 26
Hatfield, W. H. . B 296
Hatt, E. C. 200
Hauberrisser, G. 12 B 228
Hauhoff, J. . . . P 159
Haupt 7; —, H. . 94 258
Hauptmann, P., u. Synthetic Patents Co. P 31 P 112
Hauser, F. 280
Hausmann, E. 259; —, W. 128
Hauss, E. . . . P 300
Haußmann, C. H. P 278; —, E. . . . . P 248
Hawley, L. . . . P 39
Hayduck, F. . . . 132
Heckert, G. A. . . P 246
Heckmann, C. . . P 206
Heckt, A. P 20 P 34 P 208 P 218
Hedvall, J. A. . . . 161
Heer, O., u. Bühler, A. 113
Heermann, P. 15 67 B 188 275
Heffter, A. 201
Hegemark, O. B. v. B 178
Heggenhougen, S., u. Hals, S. 217
Heide, R. v. d., und Zuntz, N. 319
Heidenhain, L. . . . 186
Heidenreich, C., u. Synthetic Patents Co. . . P 46
Heiduschka, A. 26 93 129 133 177 184 313; —, u. Faul, M. 122; —, und Wolf, L. 193; —, und Zeileis, A. . . . 92
Heike, R. . . . P 145
Heilbronn, R. . . . 302

Seite

Heim, L. . . . B 205
Heimann, H., u. Aktienges. für Anilinfabrikation P 31
Heimsoth & Vollmer P 22 P 216
Heinecke, A. . . 70 136
Heineken, M. . . . 39
Heinemann, Albert P 217 P 319; —, Arthur P 53 P 80 P 235; —, Gebr. . 156
Heinisch, W. . . . 46
Heinke, W., u. Rasser, E. O. . . . . B 196
Heinrich, G. 165; —, R. B 21
Heinsohn, E. J. . . P 220
Heinstein, G. . . 35 191
Heinze, A. 9
Heirich 284
Heise, R. 105
Helbig, A. B. . . . 136
Heldermann, W. D., u. Kruyt, H. R. 237
Heller, H. 317; —, J. 186
Helwig. C. 95
Hemmer, L. P. . P 248
Hempel, H., Pannwitz, P., u. Beythien, A. 65 142; —, —, —, u. Spreckels, E. 49; —, W. 163
Hencke, H. . . . P 28
Hencky, K., u. Fudickar 169; —, u. Knoblauch, O. B 133 B 305
Hene, E., und Haaren, A. van . . . . P 110
Henke 75
Henkel, H. 15; —, R. P. P 206
Henneberg, R. 317; —, W. 40
Hennig 197
Henrich, F. . . B 57 B 89
Henrichsen 286
Hense, M. 235
Hepke, K., und Kaliwerke Großherzog von Sachsen P 212
Heraeus, W. C. P 3; —, u. Rohn, W. . . P 268
Herba-Akt.-Ges. . P 258
Herberg, G. . . B 262
Herbig 169; —, W. 111 179 239 270
Herborth, A. . . . 183
Herington, C. F. . B 211
Hermann, J. A., u. —, J. M. P 124 P 309
Hermanns, H. . . P 47
Hermes 154
Hermsdorf, L., und Wilde, F. W. . . . . P 292
Herpádthaler Ungarische Eisenindustrie Akt.-Ges. P 11
Herre, O. 177
Herrmann, Edmund, u. Fränkel, S. P 69; —, Emil 26 97 113 157 181 226; —, Ernst 280: —. J. P 2; —, W. P 167 P 211; —, W. O. 24
Herter, W. 97 184; —. u. Buchwald, J. 58; —, und Fornet, A. . . . 94
Herz, E. von 255; —, W. B 61 89 237 253
Herzberg, S., u. Müller, Max, 196; —. W, Scharfenberg, O., und Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation P 83
Herzbruch, H. . . P 52
Herzfeld, A. 23 88 151 227 274; — u. Lenart . 93
Herzinger, E., und Naylor, E. . . . . P 204
Herzog, J. 17 20 95 158 166 201 233 269; —, und Hanner, A. . . . 166
Hess, E., und Diehl, E. P 55
Heublein, O., u. Tillmans, J. 65 86 97
Heubner, W., u. Flury, F. 283; —, u. Rona, P. 165
Heumann, A. & Co., u. Melamid, M. . . . P 79
Heurlinger, T., und Hulthén, E. 280
Heurn, F. C. van 10 102; —, u. Fol, J. G. 102; —, Iterson jr., G. v., und Rossem, A. v. . . 10

Seite

Heuser, E. 248; —, und Schmidt, W. P 67 P 248; —, u. Skiöldebrand, C. 171
Heuzé, E. P., und Dirckxen, M. . . . P 101
Heyl, Gebr. & Co. . P 240
Heyn 104; —, J. P 59 P 105
Heynau, H. . . . 243
Hildenbrandt, G. . P 116
Hildt, E. 8
Hilgermann, R., u. Dost B 146
Hill, C. A., und Richmond, H. D. 151
Hillig, H. 141
Hillmann 113
Hils, K., u. Seel, E. 58 138 233 277
Hiltner, R . . . B 226
Hinsberg, O. . . . 89
Hinselmann, Gebr. . P 51
Hinze, A. . . . B 145
Hirsch, H. 136; —, Hans, u. Schmiedel, R. 179; —, Kupfer- u. Messingwerke Akt.-Ges. . . . P 276
Hirschfeld, H. . . . 21
Hirschson, F. . . P 61
Hnatek, A., und Liesegang R. E. 12
Hock, A. . . . B 241
Hodgson 156
Höber, R. 113
Höfer, H. P 30; —, H. v., Engler, C., u. Aisinman, S. B 311; —, von Heimholt, H., und Wolff, Hellmuth . . . . B 198
Högner, P. . . . P 262
Hoeller, W. . . . P 211
Hölzl . . . 109 173
Hönigschmid, O. . . 61
Hoepfner, H., u. Binder, O. 120
Hoepke 88
Hoepner, K. . . . 57
Hoering, P. . . . P 41
Hörold, L. . . . P 47
Hof, H. 267
Hoffmann 85; —, F. 234; —, H., Apparatebau-Gesellschaft P 105; —, L. 253; —, M. 182; —, M. K. 253
HoffmannsStärkefabrik. P 232
Hoffstetter, H. . . . 166
Hofmann, A. P 106; —. F. 280; —, Fritz, Delbrück, K., Meisenburg, K., und Farbenfabriken vormals Friedr. Bayer & Co. P 102; —, K. A. B 161; — und Schibsted, H. 177; —, O., u. Curtius, T. 193; —, W. H., u. Billwärder Seifen- und Glycerinfabrik Walter Krauß . P 273
Hofmeister, H. . . . 263
Hofsäß, M. 285
Holde, D. 121 131; —, u. Meyerheim, G. . B 127 B 155
Holden, G. E. . . . 152
Holder, W. 311
Holl, F. . . . P 110
Hollborn, K. 95; —, R. 122
Holle, A. . . . P 7 P 34
Holleman, A. F. B 57 B 161
Holliday & Co., u. Clayton, A. P 112
Hollmann, E. . 253 296
Holst, A. 27; —, G., u. Hamburger, L. 84
Holt, A., u. Badische Anilin- u. Soda-Fabrik . P 102
Holzverkohlungs-Industrie Akt.-Ges. P 4 P 300; —, u. Edson, I. . . P 55
Hommel, W. . P 56 253
Homolka, H., u. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning . . . P 31
Honcamp, F., 258; — und Blanck, E. 217 319; —, u. Dräger, E. 281; —, und Nolte, O. 258; —, Zimmermann H., u. Blanck, E. 258
Honigmann, L. P 18 P 314
Hood, S. C. . . . 184
Hooker, O., und Fischer, M. H. 81
Hopffe, A. 289
Horn, M. 86
Hornbogen, K. . . P 37
Horne 29

Seite

Hortmann, A. . . P 300
Horwitz, H. Th. . . 317
Hottenroth, V. . 160 238
Houben, J. 305
Hough, A. . . . P 53
Houlbert, C., u. Galaine, C. 78
Howell, H. . . . B 313
Hoyer, O. 218; —, u. Wasicky, R. 233; —, —, Jesser E., u. Kofler, L. . . . 130
Hrasdira, J. 30
Hubert, C. . . . P 24
Hueber, E. 283
Hübner, H. 189
Hülsmeyer, C. P 3 P 51 P 76 P 145 P 216 P 270
Hüser & Co. . . . 191
Hüttens & Gerling . P 106
Hüttenw. Niederschöneweide A.-G. vorm. J. F. Ginsberg P 208 P 244
Hüttner, W. B 38 74 100
Hull, A. 272
Hulthén, E., u. Heurlinger, T. 280
Hundeshagen, F. . 270
Hundt & Weber . P 34
Huntington, W. C. und Wüst, F. 16
Hupfeld 241
Huse, K. 172
Husen, van 283
Huß, H. 146
Huth, Fr. 190
Huwiler, A. . . . P 62
Hviid, N. 311

Ibach, R. . . . P 293
Ickert, F. 134; —, u. Baumgarten, A. . . . 13
Ilobaer St. Stefan Gewerkschaft . . . . P 60
Ilzhöfer, H. 149
India Rubber Company P 10
Industriegas, Ges. für Sauerstoff- u. Stickstoffanlagen P 207
Inglis, C. J. . . P 243
Irinyi, A. . . . P 81
Irresberger, C. . . 16 103
Isenberg, E. . . . 286
Isler, M., u. Bad. Anilin- u. Sodafabrik . P 46 P 83
Isola, Ges. f. Wärme- u. Kälte-Isolierung . P 70 P 238
Ißleib, M. 286
Iterson, jr., G. van 10 102; —, Heurn, F. C. van, und Rossem, A. v. . . 10
Ittner, M. H. . . . 20

Jablonski, M. . . . 197
Jacob, K. 191
Jacobi 26; —, A. . P 34
Jacobs 284
Jade, K. 124
Jäckel 106; —, u. Kuckuck 99 99
Jäger, C. . . . P 279
Jaeger, P. . . . B 188
Jänecke, E. . 291 293 308
Jaensch, W. . . . 12
Jaffé, A. 280
Jagerspacher, C., u. Ges. f. Chem. Ind. in Basel P 46
Jakob, J. 225
Jander, G. 161; —. u. Rosenheim, A. 161
Janke, A. 129
Jannasch, P., u. Harwood, H. E. 209; —, u. Noll, F. 257; —, u. Laubi, O. 33; —, u. Leiste, R. . . . 33
Jany 261
Jaquet, D., u. Willstätter, R. 193
Jarecs 104
Jastrowitz, H. . . . 261
Jauréguy & Stephen B 145
Jeek, l. . . . . P 247
Jefferson, Th. . . P 228
Jehn 32
Jenesseaux, L. . . . 305
Jennicke, E. . . P 19
Jennrich, W. . . . 122
Jenny, H, ... 141
Jermstad, A. 49 93 201 233 317; —, u. Gaule, A. 161

Seite

Jesser, E., Wasicky, R., Hoyer, O. u. Kofler, L. 130
Joachimoglu, G. . . 202
Joachimowitz, M. . . 218
Joerling, F. . . . P 200
Joesche, E. 231
Jötten, K. W., u. Böing, W. 205
Johannessohn, F. . . 181
Johannsen, O. . . . 317
John, H. M. S. 120; —, A., Both, A., u. Robaschik, R. B 307
Johnson 115; —, u. Brandeis 313
Jolibois, P., u. Sanfourche, A. 267
Jolles, A. 21; —, B. . 161
Jones, G. C. 159; —, M. W. 201
Jonides, S. A. . . . 168
Jonscher, A. 117 182 284
Jordt, H. 191
Jorissen, W. P. . . 89 253
Josephsohn u. Engwer 254; —, E., u. Pantasote Leather Comp. . . P 71
Josse, E., u. Gensecke, W. P 50
Jouane, L. 309
Juckenack, A. . . . 49
Jürgenson 7
Jungeblut, H. S. P 145; —, N. . . . . P 209
Jungmann, J., u. Grün, A. 239
Junk, A. 257

Kaesbohrer, R. 106 259; —, u. Scherz, A. . 81
Kaeser, H. 39
Kaiser, F. 128; —, M. 134; —, O., Pictet, A., u. Labouchère, A. . . . 19
Kais. Handelsmuseum Tokio 302
Kalberlah, F., und Schloßberger, H. . . . 173
Kaliwerke Großherzog von Sachsen, und Hepke, K. P 212
Kallab, F. V. . P 152 316
Kalle & Co. P 199; —, und Schmidt, M. P. . P 46
Kallert, E. 58
Kallós, J. 137
Kalning, H. 94 162; — und Fornet, A. . . . 94
Kalshoven, H. . . . 274
Kammann, O. . . . P 13
Kammer, J. von der P 1
Kammeyer, F. . . P 123
Kampff, H., ... 136
Kanitkar, N. V., und Mann, H. H. 184
Kantorowicz, H., und Singer, L. . . . P 235
Kappen, H. 197; —, und Zappe, M. . . . 318
Karaoglanow, Z. 121 133; —, u. Dimitrow, P. . 121
Kardos, M., Nawiasky, P., u. Badische Anilin- u. Soda-Fabrik . . . P 112
Karlbaum, L., u. Neufeld, F. 13
Karo, W. 27
Karpinsky, A. 131; —, E. W. 48
Karst 306
Kaselitz, O. F. . . P 267
Kaserer, H. 161
Kasperowicz, W. II 156 164 180 220 244 280; —, u. Schoop, M. U. . . 244
Kast, H., u. Günther, P. 230; —, u. Langhans, A. 230; —, K. . . . . P 51
Kasten 284
Kaßner, G. 226
Katz, J. H., u. Ovits, F. K. P 80
Kauffmann, A. & Co. P 147; —, H. 267; —, H. P. 57 254 286
Kausch 261; —, O. . 293
Kautny, T. B 96 P 213 P 219
Kay, Totten & Powell, und Preger, L. W. . P 229
Kayser, H. . . . P 9
Keck, L. 149
Kehrmann, F., und Sandos, M. 176

Seite

Keilig, F., Ruff, O., u. Bornemann, W. . . . 161
Keiper, W. 25
Keller, H. B 110; —, O. 277
Kempter, F. . . . P 10
Kerp . . . . B 270
Kersting, J. . . . P 292
Kessener, H. J. N. H. und Söhngen, N. L. . P 182
Keßler, H. 228; —, M. P 18; —, P., u. Alberti, R. 230
Kickton, A., u. Krüger, A. 58
Kiehl, A. F. . 54 B 281
Kiehne, S. 91
Kiel 88
Kielman, J. . . . P 73
Kiermayer, J., u. Hannoversche Kaliwerke Akt.-Ges. P 195
Kieser, K. 172
Kiesewetter, W. . . 172
Kießling 318
Kill, W. 265
Killig 183
Killing, C. . . 6 170 262
Kind, W. 188
King, C. A. 75; —, P. E. 146
Kinzlberger & Co. . P 53
Kippenberger, C. 86 180 201; —, E. 145
Kirchberg, P. . 149 189
Kirchenheim, A., und Verda, A. 97
Kirchgaßner, J. . . 172
Kirchner, M. . . . 186
Kisskalt, K. 7; —, u. Berend, E. 205
Kissling, R. 8
Kistner, A. 201
Klaften, E., u. Kraus, E. J. 149
Klare, K., und Drexel, E. 27
Klassert, M. . . . 97
Kléber, J. B., u. Baragiola, W. J. 27
Klein, F. P 2; —, H. 16; —. P. 225
Kleinlogel, A. . . B 229
Kleinschmidt, E., und Fohr, K. . . . . P 290
Klemenz, J. . . . P 184
Klemm, P. . . . P 248
Klemp, G., u. Gyulay, J. v. 161
Klemperer, G. . . . 254
Klier, A. 21
Klimburg, H. v., und Bamberger, M. . . . 10
Klinckhard, T. . . P 290
Kling, K., u. Strache, H. P 214; —, M. 297; —, u. Krug, O. 129
Klingenberg, G. . . 169
Klinger, H. J. . . B 170
Klinkenberg, A., u. Deutsch-Luxemburg. Bergwerks- u. Hütten-Akt.-Ges. P 307; —, M. . . . P 7
Klönne, A. . P 267 P 314
Klopstock, M., u. Kowarsky, A. . . . . B 205
Klostermann, M. 90; —, u. Scholta, K. 14 58; —, —, u. Schmidt, P. 26 162
Klump, A. 301
Klut, H. . . . 187 270
Knickenberg, A., u. Terres, E. 262
Kniebel, F. . . . P 300
Knoblauch, O., u. Hencky, K. B 133 B 305
Knorr, F. 147 179 288; —. Bremse P 99; — & Riegler P 152
Knublauch . . 247 266
Knudsen, J. E. . . P 276
Kobbert 39
Kobert, R. B 57 95 162 186 253
Koblank, F. . . P 26
Koblischek, E. K. . P 234
Koch, E., u. Compes & Co. P 33; —, H. 164; —, & Sterzel . . . P 153
Kögel, P. R. 84 128 176 280
Köhler, F. 303; —, H., Dreibrodt, O., u. Elektrochem. Werke P 84; — Meisenburg, R., Delbrück, K., und Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. P 102
Koehler, O., u. Eisner, F. P 96
Köhnen, E. . . . P 228
Koelsch, H. 257

Seite

König 254; —, E. 200; —, J. 90 B 114 260; —, und Becker, E. 248; —, R 119
Königl. Bau- u. Bergdirektion u. Zeller & Gmelin P 290
Königsberger, J., u. Müller, W. J. 225
Koepp, R. & Co., und Bredig, G. . . . . P 53
Körting. E. 39 75 268 271 290 310; —, Gebr. P 234; — & Mathiesen . P 73
Köster, R., u. Böhme, A. 14
Koetschau, R. 127; —, Harries, C., u. Albrecht, E. P 273
Kofler, L. 94 129 233; —, Wasicky R., Jesser, E. u. Hoyer, O. . . . 130
Kohl, Neels & Eisfeld P 262
Kohle u. Erz, u. Fleischer, E. P 174
Kohlendorfer, J. . P 74
Kohlrausch, F. . . . 61
Kohlschütter, V. 225 B 283; —, u. Vuilleumier, E. 11
Kohlweiler, E. . . 89 237
Kokatnur, V. R. . . 199
Kolb, R. 189
Kolbe, E. A. . . . 127
Kolden, H. 110
Kolkwitz, R., Schiemenz, P., u. Thumm, K. 146 306
Kollatz, C. W. . . . 284
Kolle, W. 173; —, u. Ritz, H. 254
Koller, K. . . . P 216
Kolthoff, J. M., u. Vogelenzang, E. H. . . . 136
Konek-Norwall, F. v. 74 161
Konschegg, A. v. . . 82
Konther, F. . . . P 90
Koopman, J. . . . 21
Koots, M. . . . P 198
Kopietz, A., u. Fuchs, G. P 224 P 243
Koppe, F. 40
Koppers, H. . . P 154
Koritschoner, F. . . 231
Korufeld, G., u. Rothmund, V. 126
Kosmann, B. . . . 136
Kossowicz, A. . . 26 58
Kostrzewski, J. . . 158
Kourbatow, W., u. Bouschkow, N. . . . . P 104
Kowarsky, A., u. Klopstock, M. . . . . B 205
Kowastch, A. P 190 P 255; —, u. Krämer, F. W. P 213; —, u. Mewes, R. P 247
Koydl 203
Krach, F. 283
Krämer, F. W., u. Kowastch, A. . . . . P 213
Krafft, K. 58; —, W. 272
Kraft, F., —, O., u. Boehringer, C. F. & Söhne P 69
Krais, P. . . . 171 248
Kramer, F. P 3 P 174 P 214 P 242
Krantz, H., Maschinenfabrik P 223; —, R. . P 107
Kranz, W. 270
Kraus, E. J., u. Klaften, E. 149
Krause 37; —, F. 5; —, M. 218; —, u. Albert, R. 261; —, Martin . P 170
Krauss, G. A. . . P 172
Krausse, A. 17
Krauß, L. . . 26 92 122
Krautzberger, A. . P 15
Kreis, H. 69 111 113 162; —, J. 39; —, R. . P 164
Kremann, R., u. Breymesser, H. 76
Kressler, A. 134
Kretzmann, P. . . P 50
Kridlo, V. A. . . . P 63
Krieger, A. 303; —, B. 183; —, R. 314
Kriegsausschuß für pflanzl. u. tierische Öle u. Fette P 315
Krische, P. . . . B 305
Kroeber, L. 25 52 186 218
Kröning, H. 145
Kröpelin, F. . . . P 3
Kromberger, H. . . 157
Kropf, L. . . 213 229
Krosigk, B. v. . . . 12
Krüche, R. 253

Seite

Krüger, A., u. Kickton, A. 58; —, E. A., u. Bloch, S. P 183; —, F., Reinkober, O., u. Riegger, H. P 39; —, W. . . . B 227
Krüß, H. 170
Krug, O. 58; —, u. Fießelmann, G. 58; —, u. Filchner, H. 114; —, u. Kling, M 129; —, und Schätzlein, C. 114
Krull, O. 221
Krupp, Friedr., A.-G. P 78
Kruskopf, H. . . P 283
Kruyt, H. R. 153; —, und Helderman, W. D. . 237
Kryz, F 257
Krzewecki u. Zbijewski 40
Kubelka, V. 245
Kubin . . 178 203
Kuckuck u. Jäckel . 99
Küchle, H. . . . P 15
Kühl, H. 26 49 55 111 147 161 179 196 288
Kühle 5
Kühn, A. 269; —, H. P 228
Kühne, O. 142
Kuenen, J. P., Ostwald, Wilhelm, u. Drucker, K. B 133
Küppers, E. A. . . . 206
Kürschner, F., und Bohrisch, P. 92
Küster, F. W. B 81; —, K. H. 267; —, W. . . 193
Kuhl, H. . . . . P 50
Kuhnert 197
Kuhnow, C. . . . . P 45
Kujawski, R. 9
Kulka, O., u. Rosner, L. 8
Kundl, K. . . . P 234
Kuuert, O. . . . P 22
Kunkel, E. . . . P 309
Kunz und Ellrodt, G. . 40
Kunze, J. 15; —, W. 103
Kunz Krause, H. 57 79 166 213 233 285 301; —, u. Richter, R. . . . 81
Kupferhütte Ertel Bieber & Co. . . . . P 216
Kurek, F. 11; —, und Flath, A. 68
Kusserow, R. . . 40 132
Kutzlab, L. 280
Kutzscher, W. . . P 91

Laar, J. J. van . . 89
Laboratorium für Tonindustrie 136
Laborde J. 90
Labouchère, A., Pictet, A., u Kaiser, O. 19
Labouchère & Co. . P 221
Lahocinski, S., und Wegrzyn, H. 8
Lajbl . . . 115 178
Lampén, A. . . . . P 196
Landenberger, D. . . 241
Landgraeber, W. . 100
Landgraf, K. B. . . P 152
Landolle . . . B 141
Landreth, C. P. . . P 52
Lang, F. P 238 P 294; —, S. 188
Langbein-Pfanhauser-Werke, Akt.-Ges. . . P 32
Lange, A. P 315; —, F. 16; —, L., u. Werz, E. 13; —, R. 98 286; —, W. Dedichen, J., und Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation . P 46 P 108
Langenscheidt, F. . 295
Langer, E O. 84 280; —, Schiepe & Co. . P 228
Langguth, E. . . P 68
Langhans, A. 127 198 285; —, u. Kast, H. . . 230
Lankwitz, H. 84 128 172
Lanz, H. . . . P 6
Lapicque, L., und Barbé, E. 261
Laschinski, O. . . B 190
Laska, A., und Chem. Fabrik Griesheim-Elektron P 46
Lassablère . . . B 319
Lassally, A. . . . B 172
Lassar-Cohn . . . 178
Lassen, M. . . . P 263
Last, E. 165

Seite

Laubi, O., u. Jannasch, P. 33
Lauffmann, R. . 204 263
Laxa, O. 26
Lebert u. Colin, H. . 203
Leblanc, E. L., und Evans, W. E. . . . . P 168
Lebzien, W. . . . 190
Le Chatelier, H., u. Bogitch, B. 11 70; —, Dupuy, E. L., Charpy, G., u. Bamerot, S. 16
Ledeboer, F. . . . 281
Ledebur, A. . . B 103
Lederle, P., u. Mach, F. 261 305
Lee, R. A. . . . P 159
Lefeldt, M. 27
Lehfeldt 287
Lehmann, A. B 241; —, E. 280; —, H. 48; —, K. B. B 283; —, L. . . . 176
Lehner, . P 10 P 15 P 275
Leibu, J. . . . P 180
Leidescher, A. . . P 123
Leimdörfer, J. 179 239 315
Leiste, R., u. Jannasch, P. 33
Leitmeier, H. . . . 225
Leitsch, J. W. . . . P 74
Lely, jr. D., und Akt.-Ges. Philips Gloeilampenfabr. P 73; —, —, u. Hamburger, L. P 73 P 170
Leme, A, B. P. . . 81
Lemmermann, O. 261; —, u. Einecke, A. 318; —, u. Wießmann, H. . 197
Lempelius 310
Lenart 54; — u. Herzfeld, A. 93
Lendner, A. . . . 129
Lengmann 186
Lenken 95
Lenné 82
Leo, H., u. Rimbach, E. 285
Lepsien, B. 242
Lepsius, B. 25; —, R. 127
Le Rossignol, R., Haber, F., u. Badische Anilin- und Soda-Fabrik . . P 42
Leroux, H., u. Masse, R. 160
Lersch, J. . . . P 174
Leschinsky, P. . . P 241
Leschke, E. 173
Lessnig, J. . . . P 70
Leuchs, G. P 166 P 288; —, H. 285
Levin, W., u. Fock, E. 33
Levinstein Ltd. P 112; —, —, H., u. Baddiley, J 31; —, —, u. Morgan, G. T. P 83
Levy-Dorn, M., und Arnold, H. . . . . P 84
Lewin, L. . . . 49 138
Lewino, P. 241
Leybold 189
Lichtenberger, T., u. Salzwerk Heilbronn Dr. Georg Kassel . . . . P 195
Lichtwitz, L. . . . 113
Liebmann, H. . . . 191
Liechti, P., und Truninger, E. 318
Lienkämper, E. . . P 103
Lier. H. . . . P 238
Liesche, O., Beckmann, E., und Paul, R. . . . 161
Liesegang, E. 186; —, F. P. 12 84 172 B 172 201; —, R. E. 128 157 172 200 225 254 301; —, u. Abelmann, A. 233; —, u. Hnatek, A. . . 12
Lieske, H. 217
Lifschitz, J. . . . 31 237
Lifschütz, I. 57; —, u. Brandt, J. 153
Lilienfeld, L. . . P 199
Lilienthal . . . B 62
Lillig 285
Limberg, T. . . P 290
Limmer, F. 280
Linck, G. . . . B 225
Lind, C. 297
Lindblad, A. R. . P 126
Linden, J. van der . 274
Lindig, P. 286
Lindstedt, F. . . . 157
Lindt 133
Lingelsheim, A. . 138 313
Link, E. 136

Seite

Linke, B., Gelmo, P., und Radlberger, L. 169; —, M. . . . . P 279
Linkmeyer, R. . . P 293
Lippmann, E. O. von 9 25 253 287 317; —, H. P 180
Lissauer, M. & Co., und Venator, W. . . P 76
Ljubowski, S. . . . 188
Locate, L. di . . P 109
Lockemann 285; —, G. 205
Loebel, W., u. Wickel, F. C. . . . . P 243
Loebell, E. 288; —, H. 259
Loebinger, M. . . P 6
Löffl, K. 190 235 239 288
Löhnert, H., Bromberger Maschinenbauanstalt Akt.-Ges., u. Sonnabend, G. P 59
Löw, v. 259
Loew, O. 5 27 137 149 319
Löwenberg u. Bruhns . 286
Loewenhardt, F. . . 135
Loewenthal, F. . . . 27
Löwi, E. 205
Löwinger, E. . . . 111
Löwy, O. 134
Loghan, J. J. van, u. Nieuwenhuijse, J. . . . 109
Lohmann, H. 243 304; — & Heckmann, Metallfabrikations-Gesellschaft P 56 P 68 P 224
Longman, J. . . P 82
Loosli, H., und North, W. P 247
Lorenz, R. B 145 161 285
Lorenzen, J. . . . 130
Lorey, W. 201
Loria, S., u. Eckert, A. 19
Loveman und National Carbon Co. . . . P 164
Lubarski, E. . . P 71
Lucas, O. D. P 219; —, P. 172; —, R. . . . 237
Lude, A. 136
Ludwig, F. 219; —, P. 308; —, W. . . 162 297
Lücker, E. 130
Lüdecke, K., und Conn-stein, W. 199
Lüft, K., u. Merl, T. . 57
Lühder 231
Lühmann 201
Lührig, H. 194
Lührigs Nachf., C., Gröppel, Fr. . . . P 51
Lüning, O., und Tönius, W. 142
Lüppo-Cramer . 12 84 228
Lüth, W. 27
Lütbje, H., u. Scharrer. E. P 106
Lütschen. H. A. 8 131 P 145
Lüttke, G. . . . B 302
Luftschiffbau Schütte-Lanz P 15 P 28
Luftschitz, H. . 183 191
Lummert, R. . . . 187
Lundin, P. E. . . . 218
Lust, F. 173
Luther, R., Ostwald, Wilhelm, u. Drucker, K. . . 237
Lux, F. 218; —, H. 84 170
Lwowski, A. . . P 220
Lyon, D. A., und Ralston, O. L. 243; —, M. . 132

Macallep u. Norris . 115
Mc Bain, J. W. . . . 288
Mc Bride, R. S., und Brumbaugh, I. V. . . . 314
Mach, F., und Fischler, M. 58 114; —, und Lederle, P. 261 305
Mache, H. . . . B 237
Mack, H. . . . . P 34
Mc Lewis, W. C. 153 B 237
Maenicke . . . 100
Maggi, H., und Woker, G. 151 281
Maiden, J. H. . . B 281
Maison, H, u. —, R. P 279
Majeros, K 254
Malarski, T. . . . 89
Mallickh, H. . . P 71
Malmendier, K., u. Neumayer, L. . . . . P 187
Malowan, S. L. . . 81 305
Manchot, W. . . . 93

Seite

Mann, A., und Bonner, C. P 50; —, F. W., Chappell, M. L., und Standard Oil Comp. P 80; —, H. H., u. Kanitkar, N. V. . . 184
Mannheim, E. und Frerichs, G. 5
Mannich, C. 17 135 193
Maquenne, L. 94; —, und Demoussy, E. . . 257
Marcusson, J. 8 79 230 239
Margosches, B. M. 147 179
Margulies, O. . . . 64
Markgraf 117
Marquardt 261; —, R. 166
Marschalk 152 316; —, F. 30 172
Marsson, M. u. Weldert, R. 187
Martell, P. 136
Martin, E. W., u. —, R. J. P 292
Martinussen, J. P. . P 266
Marx, E. 27; —, K., u. A.-G. für Anilinfabrikation P 116
Maschinenb.-Akt.-Ges Balcke P 38 P 139
Maschinenbau-Anstalt Humboldt P 22 P 174; —, u. Bartsch, W. J. . P 2
Maschinenfabr. für Elektrotechnik A. Vondran P 205
Maschinenfabrik Imperial P 145 P 169
Maschinenfabrik Oerlikon P 209 P 262
Maschinenfabr. Pilgrim P 206
Maschinenfabrik Thyssen & Co., Akt.-Ges. P 38 P 96
Maschinenfabrik u. Mühlenbauanstalt G. Luther, Akt.-Ges. . . . . P 174
Masing, G. 260
Massachusetts Chocolate Company . . . P 65
Masse, R. 159; —, u. Leroux, H. 160
Mastbaum, H. . . . 78
Mathesius, W. . . . P 72
Matignon, C. . . . 72
Matray, M. J. . . P 240
Matter, O. . . . P 202
Matthaey, M. . . P 30
Matthes, F. E., u. Strange, E. H. . . . . P 273
Matthesius, A. . . . 263
Maue, G. . 25 27 93 95
Mauricio, A. . . B 181
Maurits, A. . . . P 256
Maus 261
Maximowitsch, S. v. P 128
Maxted, E. B. . . B 193
Mayer, C. 253; —, E. 12 200; —, F., u. English, F. A. 93; —, K. 11; —, M. P 170; —, W. 100 313
Mayr, C., u. Ahr . 217
Mayrhofer, A. . 130 254
Meader, J. W. . . P 82
Mechan. Faserstoff-Zurichterei Theodor Landauer P 148
Meckbach, E., und Synthetic Patents Co. . P 31
Mecklenburg, W., u. Rodt, V. 225
Medinger . . . B 259
Meer u. Rawson . . 280
Mees, E. . . . P 270
Mehrtens, J. . . . 256
Meihuizen, S. H. . P 54
Meinel, E. . . . P 104
Meisenburg, K., Delbrück, K., Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. und Hofmann, Fritz P 102; —, —, u. Köhler, H. P 102
Meiser, F. K. . . P 299
Meißner, A. 189; —, R. 165 286
Meister, C. H. P 190; —, H. R. . . . . P 78
Meisterhans, R. . . P 78
Meitner, L. 61
Melamid, M., u. Heumann, A. & Co. . . P 79
Melasse-Schlempe, G. m. b. H. P 255
Melaun, F. . . . P 16
Melhardt, C. . . . P 196
Mende, H. 256
Mendel, F. . . . 27 135

Seite

Mente, O. . 48 84 128 172
Menzel, H. . . 19 75 320
Merck, E. 17
Merckens, W. . . P 228
Merl, T., und Lüft, K. 57; —, u. Reuß, A. . . 58
Mertens, S. . . P 50
Merz, J. P 235; —, J. L. 182
Messer & Co. P 43 P 66 P 219 P 222
Messerschmitt, A. P 207 P 271
Meßter, E. . . . P 228
Metallatom . . . P 120
Metallindustrie Schiele & Bruchsaler P 56 P 164 P 208 P 224 P 296
Metz, W. . . . P 50
Metze, E. 25
Metzger, R., Bally, O., und Badische Anilin- u. Soda Fabrik . . . P 46
Metzner, P. . . . 128
Meunier, G. . . . 235
Meurs-Gerken, P. L. P 214
Meuskens, C. . . . 169
Meusser 12
Mewes, R. P 107 P 247 P 271; —, u. Kowastch, A. P 247
Meyer 85; —, A. 6; —, D. 37; —, E. 173 286; —, F. 142 182; —, Friedrich P 291 P 309; —, L. 125 147; —, M. van P 73; —, P. P 2; —, R., u. Oechslin, K. P 233; —, W. 85 269; —, Willy . 210
Meyerheim, G., u. Holde, D. B 127 B 155
Meyerowitz, H., u. Wehncke, H. . . . . P 119
Michaelis, G. P 53; —, H., u. Thoms, H. P 36 P 114; —, L. . . 137 166
Michelbacher Hütte, A. Passavant . . . P 7
Micksch, K. 160 190 192 235
Mieleitner, K. . . B 284
Mielenz, H., u. Schloßmann, J. . . . . P 204
Miethe, A. 48
Miklauz, R., u. Dafert, F. W. v. 90 126 212
Milbauer, J. 33 133 161 177 225; —, u. Nemeč, A. 285; —, u. Šetlík, J. 257
Miller, B. L., u. Singewald, J. T. B 180; —, D. D. 120
Minder, L. . . 146 270
Mirande, M. . . . 261
Mitscherlich, E. A. . 281
Mittasch, A., Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik, Bosch, C., u. Beck, C. P 42; —, —, u. Schneider, C. . P 53
Mittelbach, P., u. Sprengluft-Gesellschaft . . P 70
Möhring, W. . . P 244
Mölle, R. . . . P 159
Moeller, G. . . . P 73
Möller, W. . . 237 263
Möllers, B. 166; —, und Wolff, G. . . . 122
Moest, M., u. Stickstoff A.-G. P 64
Mohorčič, H. . . . I
Mohr, E. 237; —, O. 270; —, R. . . . . P 119
Mohs, F. . . . P 263
Molenda 115
Molin, A. 222
Molisch, F. . . . 280
Moll, F. . . . P 116 231
Monasch 6
Monhaupt, M. . . . 86
Monnet, V. P. . . P 152
Monolitbau, Siegler, W. P 229
Moore, B. 91
Moos, F. 16
Morawe, K. . . . P 123
Moreau & Co. . . . 218
Morgan, G T., Levinstein. H., u. Levinstein Ltd. . P 83
Morgenroth, J. 197; —, u. Bumke, E. . . . 134
Morgenstern, v. . . 169
Mosebach, O. . . . 144
Moser, F. 145; —, L., Fenner, G., u. Zwicknagel, K. 81; —. u. Prinz, W. 133
Mößler, G. 98 122 218 254
Motschmann, E. . . 191

Seite

Moufang, E. . . . B 231
Mouneyrat, A. . . . P 202
Much u. Uffenorde . . 82
Muchka, J. P 118 P 187
Mühlenbauanstalt u. Maschinenfabrik vorm. Gebr. Seck u. Bierling, L. . P 204
Mühlenfeld, W. . . . 218
Mühler, E. . . . P 196
Mühlhaeuser, O. 156 308 309 312
Mueller, F. H. . . . 27
Müller 23; —, A. 160; —, August P 295; —, E. P 50; —, Erich B 133; —, Ernst 257 B 293; —, u. Wiltenberg, H. 257; —, E. F. 109; —, F. . . . 259
—, Friedrich P 96; —, H. 149; —, Heinrich 262; —, Horst P 228; —, Hugo B 172; —, J. 218; —, K. 1; —, Karl 5; —, M. 27; —, Max, u. Herzberg, S. P 196; —, O. 135; —, P. 191; —, Peter P 296; —, T., und Wilbrand, F. 33; —, W. J., und Königsberger, J. 225; —-Hössly, E. 94 121; —-Stumpf B 284 B 301 B 302; — Thurgau, H., u. Osterwalder, A. 26 40
Mündler, K., und Ostwald, Wolfgang 237
Münkner 219
Münzel 158
Mürbe, E. . . . P 71
Müssig, K. . . . P 60
Mugdan, M., Galitzenstein, E., u. Consortium für Elektrochem. Industrie P 80
Muhlert, F. P 87 P 118 P 175
Muller 23; —, u. Pellet, H. 23
Munker, J., u. Raupach, R. P 77
Munters, A. J. E. von P 262
Murtfeldt, W. . . . 58
Musil . . . 203 287
Muth. G. . . . P 212
Mutter, K. . . . P 275
Muxel, J. 231
Mylo, R. . P 140 P 180

Naamlooze Vennootschap Glasfabriek Leerdam P 309
Naamlooze Vennootschap Hollandsche Proteine Maatschappij . . . P 80
Nacken, R. 183
Näher. W. P 216 P 279; — u. Nöding, M. . P 19
Nagel, W., u. Teichmann, E. 189
Naigele, A. 317
Narain 21
Narbutt, J. 289
Naske, C. 35
Nathan, E., u. Reinecke, H. 135
National Carbon Co., und Loveman . . . P 164
Naturgas . . . P 19
Naumann, P. O. P 37; — R. . . . . P 238
Nawiasky, P., Kardos, M. u. Bad. Anilin- und Soda-fabrik . . . . P 112
Naylor, E., u. Herzinger, E. P 204
Neger, F. W. 149 181 210
Nehbel, H. 211
Neizer, Th. 136
Nemeč, A. 165; —. u. Milbauer, J. 285
Neresheimer, H., u. Badische Anilin- und Soda-Fabrik P 31 P 108
Nernst, W., u. Schoenflies, A. . . . . B 33
Nessel-Anbau-Gesellschaft P 232
Nestler, P. E. . . P 248
Nestmann, W. . . P 11
Nettgens, H. P 180 P 192
Neuber, F. 186
Neuberg, C. . . . 85
Neubert, G. . . . P 34
Neuburger, A., u. Großmann, H. . . . . B 100

Seite

Neufeld, F. I4 I34 205; —, u. Karlbaum, L. I3; —, u. Schiemann, O. I3 254
Neumann, B. 25; —, C. F. P 35; —, E. 198 317; —. F. 23; —, G. 241; —, R. 283; —, Richard P 79
Neumayer, J. 269; —, L., u. Malmendier, K. . P 187
Ney 37; —, G. und —, H. P 114; —, H. u. —, G. P 114
Nicolardot, P., u. Boud t. J. 79; —, u. Reglade, A. 257
Nicolaus, G. . . . 104
Nicolon, M. 125
Niegemann, C. 147 179; —, u. Priester, W. . P 204
Nielsen, A., u. Birkedal, A. P 215; —, N. P., und Bressendorf, N. L. P 145
Niemann, M. . . . 39
Nieuwenhuijse, J., u. Loghem, J. J. van 109
Niggli, P. 225
Niklitschek, A. . . . 280
Nitrogen-Gesellschaft P 175
Nitsche, P. 226
Nitzsche, H. 91; —, W. 136
Nobel & Co. . . P 319
Nobels Explosives Comp. P 79 P 255
Nöding, M., u. Näher, W. P 19
Noel, L. v., u. Buttenberg, P. 125
Nöldecke, A., u. Chemische Fabrik Landshoff & Meyer P 248
Noell, F. 153
Noelting, E. . . . 201
Noetzel, O. 182
Noll, F., u. Jannasch, P. 257; —, H. 187
Nolte, O. 137; —, u. Honcamp. F. . . . 258
Noorden, C. von, u. Fischer, I. 138
Nord, F. F. . . . 285
Norden, K. 303
Nordisk Tabefabrik Andersen & Braun . . . P 156
Normann, W. . . . 111
Norris u. Macallep . 115
Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab . P 74
Norske Aktieselskab, Det, for Elektrokemisk Industri P 31; —, u. Norsk Industri-Hypotekbank P 60 P 208 P 293
North, W., u. Bünte, W. P 229; —, u. Loosli, H. P 247
Notthaft, v. . . 109 186
Nowotny, R. . 116 244
Nussbaum 85; —, J. . 74
Nußbaum, H. C. . . 191

Oberhessische Kalk-u. Steinindustrie . . P 230
Oberhoffer, P. 103; —, u. d'Huart, K. 264; —, und Örtel, W. 307
Obermiller, J. . . B 145
Oberschlesische Eisenindustrie, Akt.-Ges. . P 256
Obst 279
Oden, C. . . . P 290
Odrich, W. 179
Oechslin, K., u. Etablissements Poulenc Frères P 101 P 232; —, u. Meyer, R. . . . . P 233
Ölschläger, E. . . 155
Oelsner, A. . . 137 257
Öman, E. . P 176 P 199
Örtel, W., u. Oberhoffer, P. 307
Österreichische Dissousgas- und Autogenwerke Franz Krückl . . . P 208
Österreichischer Verein für chemische und metallurgische Produktion P 70 P 267
Oexmann, H. . . P 148
Offermann, H. . . . 131
Ohl, W. 302
Ohly 75
Opderbeck, E. . . P 99

Seite

Oppenheimer, C. I42 B 181 B 193
Oppermann 283
Oppitz, K., u. Páldy, Z. P 231
Oppler, B. 21
Optische Anstalt C. P. Goers, Akt.-Ges. . . . P 73
Ordon, A. . . . P 220
O'Riordan, W. M., u. Ryan H. 198
Orloff, I. . . . P 67
Ormandy, W. R. . . 169
Orthner, R. 93
Osann, B. . 16 103 256
Oskauer, M. . . . 179
Osswald, W. . . . P 30
Ost, H. . B 190 196 223
Ostendorf, P. . . P 215
Osterwalder, A., u. Müller-Thurgau, H. . . 26 40
Ostromyslenski, J. . P 148
Ostrowski, L. . . . 286
Ostwald, Walter 81 145 P 169 P 190 219 242 285; —, Wilhelm 25 31 B 112 B 141 B 176; —, Drucker, K., u. Kuenen, J. P. B 133; —, —, u. Luther, R. 237; —, Wolfgang 176 177 237; —, u. Mündler, K. . 237
Ott, E. . . 19 39 160
Ott de Vries, J. J., u. Boekhout, F. W. J. . . 26
Ottiker, A. 194
Otto 302; —, C. & Co. P 62; —, W. P 61; —, u. Schlosser . . . P 234
Ottorepetz, V. . . P 102
Ovitz, F. K., u. Katz, J. H. P 80
Owen 178
L'Oyonnaxienne . P 223

Pabisch, H. . . . 25
Pabst 17
Pässler, J., u. Sluyter . 263
Páldy, Z., u. Oppitz, K. P 231
Palmén, J. 33
Palmer 261
Palmer Perchlorate Powder Company of Canada P 230
Palmié, J. 27
Panchaud 97
Paneth, F. . . 161 237
Paonwitz, P., u. Beythien, A. 101 130 142; —, —, und Hempel, H. 65 142; —, —, —, u. Spreckels, E. 49
Pantasote Leather Comp. u. Josephson, E. . P 71
Pape, G. . . . P 183
Papencordt, P. . . . 308
Pappée 168
Parade, E. . . . P 128
Paravicini, E. . . . 165
Paris, L., und Picard, G. P 223
Parker, L. H., und Partington, J. R. 168
Parow, E. . 37 178 245
Parsons, C. L. . . . 298
Partington, J. R. 159; —, u. Parker, L. H. . . 168
Passavant 303
Passow, H., u. Schönberg, M. 91
Patentierte Ölreinigungs-Fabrik Akt.-Ges. . P 20
Pattison . . . . B 243
Paul, L. 179 235; —, R., Beckmann, E., u. Liesche, O. 161; —, T. B 138 226 258
Pauli, W. 161
Paulik 29 287
Pauling, H. . . . P 206
Pauly, H., u. Will, G. 285
Pechmann, H. v. B 177 B 257
Peiter, F. . . . P 51
Pellet, H. 23 132; —, und Muller 23
Peltzer, A. . . . P 171
Penkala, E. . . . P 61
Perchat, J. M. P. . P 230
Perl, J. & Co. P 20 P 111 P 239
Permutit-A.-G. . . P 168
Persson, E. A. . . P 34
Peters 7 25; —, H. . 317
Petersen, H. . . . P 169

Seite

Peterson, E. 317
Petit, P. . . . . B 319
Petrascheck, W. . B 314
Petree, C. F., und Thomas, N. M. . . . . P 178
Petrillo, R. 169
Petry, W. . 154 191 231
Peust, H. . . . P 292
Peyer, F. . . . P 242
Pfaff, A. 131
Pfeiffer 166; —, P. 225; —, T., u. Simmermacher, W. 305 318; —, W. 82 173
Pfenninger, W. . . 85
Pfisterer, A. . . . P 266
Pflanzenfaser-Patent-Gesellschaft . . . . P 248
Pfleger, J. 15
Pfrenger, M. . . 92 116
Philipi, E. 284
Philippon 70
Philippsthal, W. . 292
Philips Gloeilampenfabrieken Akt.-Ges. u. Lely, D. P 73; —, —, u. Hamburger, L. P 73
Piazza, G. 93
Picard, G., u. Paris, L. P 223
Pichler, J. 75
Pictet, A., Kaiser, O., und Labouchère, A. 19; —, u. Sarasin, G. . . 71
Piédallu, A. 261
Pieper 313
Pilat, S. v., und Piotrowski, W. v. 155
Pinagel, A. 316; —, und Aachener Chemische Werke für Textil-Industrie P 316
Pinner, F. . . 25 B 141
Pinnow, J., u. Wolfrum, L. 185
Pinsl, H. 16
Pintsch, J., Akt.-Ges. P 22
Piorkowski, M. 218 P 233
Piotrowski, W. v., u. Pilat, S. v. 155
Pirogow, D. . . P 106
Pirquet, C. v. . . . 1
Plachey, S. J. . . P 119
Placzeck, J. 234
Plahn-Appiani 85 261 281
Planer, V. . . . P 24
Platzmann 229; —, C., und Beckmann, E. . . 161
Plauson, H. . . . 259
Plaut, H. C. . . . 155
Plersch, R. . . . P 6
Plett, H. . . . P 174
Plinatus, W. . . P 204
Plotnikow, J. . . 84 280
Poensgen, R., u. Bolstorff, H. 282
Pöpel, M. 299
Pöschl, V. . . . B 133
Poetter, H. . . . P 72
Pohl 282
Pohlig, J. Akt.-Ges. P 78 P 296
Pohlmey, E. . . P 30
Pokorny, J. 22 115 178 203 287
Poldihütte, Tiegelgußstahlfabrik . . . . P 236
Pollag, S. 122
Pollak, F. 284
Polyphos Elektrizitäts-Gesellschaft . . . . P 81
Polysius, G. P 154 P 219 P 221
Polzin, G. 147
Pomeranz, H. . 15 36 240
Popp, M. 261
Porai-Koschitz, A. . P 36
Portevin, A. 16 256; —, u. Garvin 16
Portheim, E. v. . . P 53
Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co., Akt. Ges. P 50 P 91
Porzellanfabrik Aug. Schweig P 295
Porzellanfabrik Weiden Gebr. Bauscher . . . P 91
Potjan u. Steffenhagen 113
Poto, M. . . . P 102
Poulenc Frères, Les Etablissements . . . . P 273
Powerite Explosive Co. P 198
Pradel 272
Prätzel, O. . . . B 302
Prager, O. 156 188 208 235; —, S., u. Salm, E. . 92

Seite

Pralle, G. . . . P 309
Precht, H. . . . 270
Preger, L. W., u. Kay, Totten u. Powell . . . P 229
Preissecker, H., u. Brezina, H. 288
Prescher, J. 49 94 121 129 138 147 177 182 185 225 288; —, u. Claus, R. 142
Pribram, E. . . . 158
Priester, W., u. Niegemann, C. . . . . P 24
Prieß, H. 182
Prins, H. J. . . . 184
Prinsen Geerligs . 9 151
Prinz, E. 7; —, W., und Moser, L. . . . 133
Prior, E. . . . P 92
Pritzker, J. . 49 282 319
Probst 158
Propfe, Gebr. . . P 265
Prossén, R., u. Eckenbrecher, C. v. 197
Prozynski, S. . . 155
Prybill, A. . . . 95 158
Przyborski, M. . . . 8
Püschel, P. . . . P 232
Putnoky, N. v., u. Tausz, J. 285

Quade, F. 40
Quambusch, E. . . . 26
Quartieri, F., und Società Italiana Prodotti Esplodenti . . . . P 155
Qvist, J. 271

Raabe 306
Rabbethge . . 181 253
Rabenau, O., u. Chemische Fabrik Milch . . P 195
Rabow, S. 254
Rach, E. 282
Radio-Apparate-Gesellschaft P 294
Radlberger, L., Gelmo, P., u. Linke, B. 169; —, u. Strebinger, R. . . . 257
Rahm, H. 27
Ralston, O. L., und Lyon, D. A. 243
Ramage, A. J., und Bostaph Engineering Co. . P 53
Ramann, E., u. Spengel, A. 129 225
Rambousek . . . B 163
Rammer, C. A. . . P 229
Rammstedt, O. . . 17
Rapp . . 27 41 98 158
Rasch, E. 279
Raschig 201
Rasmussen, C. O. . P 107
Rasser, E. O. 188; —, und Heinke, W. . . B 196
Rassow, B., Schmidt, P. E., u. Everding, W. . . B 145
Rath, E. . . . P 17
Rathgen, F. 25
Rau, E. 147
Raupach, R., u. Munker, J. P 77
Rausch von Traubenberg, Baron, J. W. . . P 51
Rawitscher, F. . . P 248
Rawson und Meer . . 280
Reck, A. B. . . . P 159
Redlich u. Ziegler . . 203
Regener, E. . . . P 89
Reglade, A., und Nicolardot, P. 257
Reich 160
Reichard 262; —, C. . 33
Reichenbach . . . 303
Reichert J. . . 103 139
Reichle, E. . . . P 180
Reichsverwaltung. Rottgardt, K., u. Schornstein, W. P 220
Reid, C. J. 48
Reik, H. . . . P 96
Reimer, C. L. . . . 187
Reinecke, H., u. Nathan, E. 135
Reineke, J. H. . P 43 P 79
Reinglaß, P. . . 156
Reinhardt, F. 14; —, O. P 204
Reiniger, Gebbert & Schall, Akt.-Ges. P 61 P 89 P 153 P 218 P 237
Reininger, A. . . . P 8
Reinke, O. . . . 67 132

Seite

Reinkober, O., Krüger, F., u. Riegger, H. . P 39
Reis, E. P 232; —. & Co., P 232 P 279 P 300
Reischer, M. . . 173
Reisenegger . . . P 243
Reisert, H. P 3 P 77 P 150
Reister 43
Reiß, F. 142 258; —, und Diesselhorst, G. . . 257
Reißmann, A. . . . 95
Reiter, H. 21
Reithmayer u. Wurm . 200
Reitstötter, J., u. Freundlich, H. 161
Rekord-Zement-Industrie P 70 309
Remy 318
Rengade, E. . . . 72
Renner 85
Rennerfelt, I. . . P 192
Resch, W. . . . P 188
Respondek, G. . . . 11
Rettschnick, J., u. Grasso, H. . . . . P 9
Reuß, A., und Merl, T. 58
Reuter, B. Streitwolf, K., u. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning P 41; —, E., u. Bailey, H. S. 288; —, G. 148; —, Gottfried P 259 P 260
Reutter, L. 27 93 98 130 193
Rezsny, K. P 214; —, und Szollás, J. . . P 117
Rheinischer Vulcan P 295
Rhoads und Gillet . 164
Rhode, H. . . . 276
Rhotanium Co. und Fahrenwald . . . . P 164
Richardson, F. W. . . 75
Richmond, H. D., u. Hill, C. A. . . . 151
Richter, E. 69 130 177 202; — F. 154; —, F. A. & Co. P 102; —, K. 130; —, R. 17 135 233; —, und Kunz-Krause, H. 81; — Quittner, M. . . . 165
Ridsdale, C. H., u. —, N. D. 177; —, W. D. . . 192
Riechelmann u. Forster 189 213
Riecke 286
Riedel, F. P 210 245; —, J. D., A.-G. . . P 194
Rieder, J. P 48 P 67 128 200 P 279 P 280
Rieger, A. 284
Riegger, H., Krüger, F., u. Reinkober, O. . P 39
Rieke. R. 70 91 136 183
Ries C. . . . . B 89
Riese. W. . . . P 219
Riesenfeld, F. . . . 171
Rieß. M. . . . P 191
Rieter, E. . . 226 297
Rihosek, J. . . . P 139
Riley, L. J. 169
Rimbach, E., u. Leo, H. 285
Rinmann, E. L. P 196 P 223
Rinsum, W. van . . 136
Ripper, M. 318
Ritsenpart, E. 25 116 119 171
Ritsert, E. . . . P 4
Ritz, H. 122; —, u. Kolle, W. 254
Rivière, C., Clément, L., u. Aktiengesellschaft f. Anilinfabrikation . . P 71
Robatschik, R., Both, A., u. John, A. . . . B 307
Robertson. B. . . B 193
Robeson, J. S. . . P 196
Robinson, T. W. . . 265
Roch, G. 182
Rodenhauser, W. . P 266
Rodt, V. 136 177 187 256 296; —, u. Mecklenburg, W. 225
Röder, H. 183
Roedr 166
Roellig, M. . . . P 214
Röhm, O. . . 147 P 263
Röhmann, F. . . . 165
Röhrig, A. . . 217 315
Roesicke 281
Roesler, M. 183
Rößler, O. P 179 P 273; —, P. 217
Roettgen, T. . . . 65

Seite

Röttger, W. . . . 149
Röttinger, A. C. . . 52
Rohe, J. . . P 152
Rohn, G. B 119 148; —, W., u. Heraeus, W. C. P 268
Rohrbeck, E. . . 107
Rolfes, B., u. Schwarz. R. 256
Rolffs, J. 218
Rolle, J. 245
Rombacher Hüttenw., Bronn, I. J. u. Schemmann, W. P 296
Rona, P., u. Heubner, W. 165
Roosen, R. 130
Rordorf. H. . . . 25
Rosen, H. 280; —, J. P 214
Rosenboom, E. . . . 7
Rosenfeld 281; —, H. P 258
Rosenheim, A., u. Jander, G. 161
Rosenmund, K. W. 193 253
Rosenstein, P. . . . 254
Rosenstiehl, E., u. Bonifazi, G. 125
Rosenthal, O. 283; —, R. P 294
Rosenthaler, L. . . 318
Roser, E. . . . P 145
Rosner, L., u. Kulka, O. 8
Rossem, A. v., Heurn, F. C. van, u. Iterson, jr., G. v. 10
Rost, C. E. & Co. . P 20
Rothe, J. P 139 P 256; —, R. P 59; —, W. . 58
Rothenbach, F. 231; —, W. P 206
Rothenburg, R., von P 319
Rothenfußer, S. 125 138 190 282
Rothmann, A., Ach, L., Dietrich, H., u. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning . . . P 109
Rothmund, V., u. Kornfeld, G. 126
Rothschild, M. F. . . 186
Rotter, L. . . . B 301
Rottgardt, K., Schornstein, W., und Reichsverwaltung P 220
Rousseaux u. Sirot . 65
Roy, G. A, L. 65; —, L. 256
Rózsa, M. . 110 168 221
Rubenbauer . 209 317
Rubens 82
Rubner 65
Rübenkamp 152
Rüdiger, H. . . . 231
Rüdisüle, A. . . . B 257
Rühl, F. 94 162
Rühle, J. 125
Rumker 253
Rüst, E. 172
Ruf, O. . . . . P 152
Ruff, O. P 116 P 119 P 148 161 P 196 P 248 267 P 316; —, O., u. Bergdahl, B. 304; —, Bormann W., u. Keilig, F. 161; u. Föhr, T. 225; —, u. Praetorius, P. P 300
Rullmann, W. . . 58
Rummel, K. 264; —, O. P 139; —, P. J., u. Teune, J. N. E. 107
Ruoß 225
Rupe H. . . . P 4 25
Rupp, E. 98 121 158 315; —, G., u. Wohnlich E. 142
Ruppert, F., Collischonn F., u. Verein f. chem. Ind. P 71
Ruser, W. . . . P 101
Russ, E. Fr. . . B 103
Ryan, H., u. O'Riordan, W. M. 198

Sabalitschka, T. 97 125 137 182 213 217 219 284 317; —, u. Thoms, H. 93
Saccharin Fabrik A. G. vorm. Fahlberg. List & Co. P 4
Sachs, A. P., u. Byron, O. P 80; —, Arthur 56 B 161 B 225 261; —, E. 254; —, H. 27 313; —, W. P 235
Sachse. H. 136
Saillard, E. . . . 9 203
Sakellarios, E. . . . 284
Salber & Co. . . P 172
Salinger, R. . . 131
Salkowski, E. . I 92 193

Seite

Salm, E., u. Prager, S. 92
Salomon, H. 95 122; —, u. Charnass, D. 21; —, und Diehl, R. 194; —, M. S. 4
Salway, A. H. . . . 111
SalzwerkHeilbronnDr.Georg Kassel und Lichtenberger, T. . . . . P 195
Samson, T., und Schauffelberger, E. . . . P 300
Samsonow, A. v. . . 228
Samuel, J., u. Wolff, J. P 301
Sander, A. 257
Sanders, L. A. . . P 70
Sandoz, M., u. Kehrmann, F. 176
Sandqvist, H. . . . 93
Sandweg, C., u. Sohn P 62
Sanfourche, A. 256; —, und Jolibois, P. . . . 267
Sanitäts-GeschäftM.Schaerer, Akt.-Ges. . P 41 P 218
Sarasin, G., u. Pictet, A. 71
Sarason, L. . . . P 90
Sauer, F. P 246 P 260; —, F. G. 98 182 202; —, J. 272
Schacht, W. . . P 292
Schad, R. . . . P 19
Schäfer, A., u. Griebel, C. 97 289
Schaefer, E. 302; —. F. 301; —, K. 225; —, W. . 144
Schäfer, F. . . . 39 78
Schäffer, H., u. Forschbach, J. 21; —, W., 187 286
Schätzlein, C. 182; —, und Krug, O. 114
Schalk 14
Schall, H. . . 149 261
Schallehn, C. A. . . 9
Schanz, F. . . 128 172
Schapira, B. . . . 160
Scharfenberg, O., Herzberg, W. u. Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation . P 83
Scharrer, E, u. Lüthje, H. P 106
Schauffelberger, E., u. Samson, T. . . . P 300
Schecker 23 29
Scheel, K. 127
Scheelbaase . . 7 39 145
Scheffer, W. . . . 280
Scheibner, J. . . . 132
Schelenz, H. 25 111 141 201 218 317
Schellbach, H. 162; —, u. Bodinus, F. . . 97 182
Schellenberg, G. . . 82
Scheller, W. . . . 131
Scheminsky, F. . . B 225
Schemmann, W., Bronn, J. I., u. Rombacher Hüttenwerke P 296
Schenck, R., u. Albers, A. 243
Schenk, D. 92 130 282 288
Scherer, A. . . . P 123
Schergoff, T. . . 27 122
Scherz, A., und Kaesbohrer, R. 81
Scheurer, M. . . P 204
Schibsted, H., u. Hofmann, K. A. 177
Schiemann, O., u. Neufeld, F. 13 254
Schiemenz, P., Thumm, K., u. Kolkwitz, R. 146 306
Schießer, E. . . P 211
Schilde, B., und Boleg, A. P 50
Schiller 293
Schilling, C., u. Becker 261; —, E. 310; —, F. 137; —, H. 267
Schimank, H, und Brieger, W. 163
Schirm, A. H, und Wester, D. H. 97
Schlegel, H. . . . 217
Schleier, E. 183
Schlesinger, C. . . P 170
Schleu, J. . . . P 30
Schlinck & Cie., Akt.-Ges. P 259
Schloemann, E. . . 128
Schloesing-Sohn, T. . 85
Schlötter, M. P 236 264 P 272
Schloßberger, H., u. Kalberlab, F. 173

Seite

Schloßmann, J., u. Mielenz, H. . . . . P 204
Schlyter, R. R. von . 136
Schmarje, J. E. F. . P 78
Schmatolla, O. 49 97 135 261
Schmeisser, O. P 6 P 211 P 262
Schmick, R., und Bechhold, H. . . . . P 7
Schmid, A. 183; —, E., u. Alter, K. P 300; —, J. P 243; —, K. . B 159
Schmidding, W. . P 256
Schmidt 54; —, A. P 316; —, F. P 119; —, F. L., Voerkelius, G. A., und Chemische Fabrik Rhenania P 221; —, F. P. P 238; —, H. 237; —, Hans 12 57; —, J. B 204; —, Karl P 78; —, Kurt P 68; —, L. P 45; —, M. 236; —, M. v. B 133; —, M. P., u. Kalle & Co. P 46; —, O., und Badische Anilin- und Soda-Fabrik P 53; —, Oskar B 241 B 305; —, P., Klostermann, M., u. Scholta, K. 26 162; —, Paul, und Schwieger, A. P 220; —, P. F., Rassow u. Everding, W. B 145; —, R., 241; —, W., und Heuser, E. P 67 P 248
Schmidtsche Heißdampf-Gesellschaft . P 139 P 246
Schmiedel, R. 179; —, und Hirsch, Hans . . . 179
Schmitt, F. B 284; —, F. A. B 221; —, R. 65 114 132
Schmitz, C. P 73; —, F. 307; —, K. E. F. u. Brauer, K. 166; —, L. . B 211
Schnabel, K., u. Zänker, W. 176
Schnell, K., u. Abel, K. P 300
Schneider, A. 65; —, C., Mittasch, A, u. Badische Anilin- u. Soda-Fabr. P 53; —, Carl P 35; —, H. 284; —, & Co. . P 6 P 73
Schneller 115
Schnitter 283
Schobel. H., Anderwert, E., Fritsche, H., u. Ges. für chem. Ind. in Basel P 46
Schöler, G., u. Wagner, H. 138
Schoeller, A. . . 285
Schöllgen, G. . . P 208
Schön 387
Schönberg, M., u. Passow, H. 91
Schöner, B., Clausius, A., Siebert, O., u. Aktienges. für Anilinfabrikation P 83
Schönfeld u. Birnbaum 286; —, F. 40
Schoenflies, A., u. Nernst, W. B 33
Schönvoigt 239
Schol, C. H. . . P 215
Scholta, K., u. Klostermann, M. 14 58; —, —, und Schmidt, P. . . 26 162
Scholz, H. 165; —, M. P 152
Schoop, M., u. Kasperowicz, W. 244
Schoorl, N. 121
Schopper, L. . . . 30
Schornstein, W., Rottgardt, K., u. Reichsverwalt. P 220
Schorsch, L., u. Wilke, V. P 292
Schott, E. A. 264; —, O. 154 191
Schottelius, M. . . . 13
Schowalter, E. . . . 178
Schramm, W. H. . . 257
Schrautb, W. 240; —. und Schroeter. G. . P 202
Schreiber, R. . . . P 6
Schreiner, K. E. M., u. Grunert, K. . . . P 148
Schreuder, A. . . . 181
Schrimpff, A., u. Schwalbe. C. G. 196
Schröder, H. 163 169 259 284
Schroeder, F. P 169; —, O. P 214; —, W. G. . P 59
Schröter, F. 6 262 303; —, G.. u. Schrautb, W. P 202

Seite

Schrötter, E. v. . . . 98
Schrohe, A. 141 201 253
Schrumpf 26
Schubert, H., u. Estner, O. P 52
Schudel, B. 307; —, G., u. Willstätter, R. . 29 176
Schüler, F. P 259; —, W., u. Wilhelm, Arno . 225
Schülke & Mayr Akt.-Ges. u. Flemming, P. . . 13
Schürer 254
Schürmann, J. . . P 167
Schüthe, C. . . . P 139
Schütte 75; —Lanz P 15
Schütz, E. v. 186
Schuller, A., u. Halla, F. 128
Schulte, J. P 43; —, R. W. 219; —, W. . . P 34
Schultz, F. P 175; —, R. P 116; —, W., u. Ditthorn, F. 5
Schultze, E. 25; —, Ernst 189
Schulz 304; —, E. H. 308; —, u. Winkler, H. 308; —, F. 29; —, F. N. B 181; —, Hans P 180; —, Hugo B 122; —, W., u. Schwalbe, C. G. 10
Schulze, A. . . . P 84
Schumacher, B. 95; —, F. 312; —. G, 160; —, J. 186; —, W. . P 76 P 103
Schunert, F. . . P 150
Schuppli, O. 121 193; —, u. Baragiola, W. J. 26; —, u. Fellenberg, T. 125
Schurig 261
Schuster, H., u. Endriss, K. P 20; —, J., u. Gilg, E. 197; — Patent-Ges. P 24 P 220
Schut, W., u. Cohen, E. B 237
Schwab, K. . . . P 238
Schwade, R. . . P 204
Schwalbe, C. G. P 20 248; —, u. Becker. E. 248; —, u. Schrimpff, A. 196; —, u. Schuls, W. . 10
Schwanert 278
Schwarz, Adolf, u. Freund, M. 193; —, A. 311; —, L. & Co. P 207; —, Richard 171 292; —, Robert B 311; —, u. Rolfes, B. 256; —, W. & Co., Maschinenfabrik . . . . P 106
Schwarzer, H. . . P 163
Schwebe, R., u. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning . . . P 109
Schweer, W- . . B 127
Schweißinger, O. . . 17
Schweitzer, A. . . . 141
Schweizer, E. 198; — Glühlampen-Fabrik, Akt.-Ges. P 73
Schweizerisches Serum- u. Impfinstitut Bern P 205
Schwieger, A., u. Schmidt, Paul . . . . P 220
Searby 287
Seel, E. 80; —, u. Hils, K. . . 58 138 233 277
Seemann, H, . . P 61
Seidenpapierfabrik Moritz Fleischer . . . P 292
Seifen-Herstellungs-und Vertriebsgesellschaft . 147
Selle 291
Sellei, J. 166
Seligmann, E. 243; —, H. P 6
Seltner, W. . . P 2 P 246
Semerau, G. . . . 132
Semle, A. . . . P 67
Semmer, A. . . . P 279
Senft, E. . . . B 182
Senssenbrenner, C. . P 106
Sepulchre, E. . . P 150
Serger, H. 226 277 282; —, u. Alpers, E. 288; —, u. Biegler, P. 162; —, u. Flater, E. 282; —, und Striper, G. . . . 277
Serre, E. P 102; —, J., und Canals, E. . . . 95
Servais, E. . . . P 314
Setlik, J., u. Milbauer, J. 257
Settele. H. J. . . . 184
Seybold 75
Seyboth & Co. . . P 314
Seyffer, E. . . . P 18

Seite

Shilstone 151
Shippee, V. C. . . . 165
Shorter, S. A. . . . 61
Siebeck, H. A. . . P 296
Siebert, O., Clausius, A., Schöner, B., u. Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation . . . P 83
Sieburg, E. . . 201 253
Sieder, L. . . . P 311
Sieg, E. . . . P 105 220
Siegel, H., u. Thede, J. P 32
Siegmon, F. . . . P 242
Siemens Elektrische Betriebe P 214 P 234; —, F. P 78 P 167; —, Gebr. & Co. P 60; — & Halske P 175 P 237 P 299; —-Schuckert-Werke P 50 P 68 P 107 P 153 P 234 P 294 P 310
Siflon, W. B., u. Soc. Hardings Brothers . P 199
Sighart 21
Silber, A. . P 229 P 309
Silbermann, T., und Chem. Fabrik Buckau . P 228
Simmermacher, W., und Pfeiffer, T. . . . 318
Simmersbach, B. 155; —, O. 16
Simon, J. 181; — & Dürkheim P 55 P 157; —, M. P 162 194 P 217
Simonson, J. L., u. Sudborough, J. J. . . B 302
Singer, F. 70 91 229; —, L. 131; —u. Kantorowicz, H. . . . . P 235
Singewald, J. T., und Miller, B. L. . . . . B 180
Sinner, G. . . . B 145
Sirot u. Rousseaux . . 65
Skaupy, F. . . . P 6
Skiöldebrand, C., und Heuser, E. 171
Skipper, M. A. . . P 154
Skoglund, J. V. . . P 64
Skola 21 88 113; —, und Stanek 29
Skuballa, E. . . . P 266
Slater, H. P. . . P 82
Sluyter u. Pässler. J. . 263
Smidth, F. L. & Co. P 211
Smith, A. B 225; —, E. A. B 208; —, L. . . 285
Smits, A., u. Endell, K. 225
Smreker, O. . . . 270
Società Italiana Prodotti Esplodenti u. Quartieri, F. P 155
Société Anonyme de Rotogravure . . . P 228
Société anonyme des Verreries de Fauquez P 229
Société anon. d'Explosives et de Produits Chimiques P 230 P 255
Société anonyme la Fabrique de Soie Artificielle de Tubize . . . . P 100
Société chimique des Usines du Rhône, anciennement Gilliard, P. Monnet et Cartier . P 80 P 199 P 223
Soc. Hardings Brothers u. Siflon, W. B. . P 199
Soddy, F. 153
Söderbaum, H. G. . . 318
Söhngen, N. L, u. Kessener, J. H. N. H. . . P 182
Sölling, J., u. Härtel, F. 138
Sommavilla, E. . . P 280
Sommermeyer, A. . P 265
Sonnabend, G., u. Löhnert, H., Bromberger Maschinenbauanstalt A.-G. P 59
Sonnenschein, A. . P 72
Sonntag, G. 21
South Metropolitan Gas Company, u. Evans, E. V. P 230
Spackeler 100
Spaeth, E. 49
Sparrer, G. 202
Sparvasy. E. . . P 24
Specht. L. 317
Spectator 306
Spengel, A, u. Ramann, E. 129 225
Sperl, W. von . . P 295
Spernagel, F. . . P 296
Spica, G. . . . P 79

Seite

Spiegel, E., und Bondy, S. P 170; —, L. . . 93
Spiegelberg . . . 240
Spielmann, P. E., u. Wood, H. 107
Spieß, H. 65
Spillar, R. 12
Spiro u. Veil . . . 181
Spoerl, H. J. . . P 232
Spreckels, E. 58 65; —, Beythien, A., Hempel, H., u. Pannwitz, P. . . 49
Sprengluft-Gesellsch. P 160; — u. Mittelbach, P. P 70
Sprengstoff-Aktiengesellsch. P 198
Spriesterbach . . . 306
Springer, J. W. 209; —. L. 70 91 136 191 B 309
Stadler, W. 311
Stadlinger 179 219 239 288
Staedtefeld, P., Garbe, H., u. Bernhöft E. . P 10
Stähler, A., u. Stock, A. B 177
Staempfli, A. . . P 71
Stahl, W. . . . 68 260
Stahlwerk Pirna, Gebr. Hunger . . . . P 16
Stahlwerk Thyssen, Akt.-Ges. P 34
Stahlwerke Rich. Lindenberg, Akt.-Ges. P 16 P 215 P 236
Stahmer, E. . . P 159
Stainsailer, I. . . . 257
Standard Oil-Comp., Mann, F. W., u. Chappell, M. L. P 80
Standard Separator Company . . . P 77
Stanék 23 85 88 115 306; —, u. Skola . . . 29
Starck, R. 128
Stark, J. . . . . B 237
Starke, E. . . . 25 141
Steding 39
Steen, T. P 204 P 259 P 302
Stefani, N. . . . P 228
Steffenhagen u. Potjan 113
Stegemann 91
Stegmeyer, H. . . P 76
Stehlik 210
Steiger, A., u. —, W. P 70
Steimmig, F. . . P 168
Stein, H. P 259; L. 36; —, R. 253
Steiner, L. 155; —, O. 284 293
Steinhaus, A. . . . 303
Steinitzer, F. . . P 188
Steinmetz 241; —, S. P 114
Steinmüller, L. u. C. P 265
Steinschneider, L. P 18 155
Stephan, A. 17
Stern, J. 58 114
Stettbacher, A. . . . 198
Steuer, E. . . . P 146
Stewart, A. W.. und Collie, J. N. . . . . B 193
Stich, C. 25 27 B 233; —, E. . . . . P 19
Stickstoffaktiengesellschaft u. Moest, M. . . P 64
Stieda, C. 166
Stier, O. . . . P 278
Stift, A. 181; —, u. Funk, L. 21
Still, C. . . . . P 174
Stober, A. 117
Stoch, Z. 205
Stock, A., und Staehler, A. B 177; —, R. & Co. . . P 180
Stocker, J., Burkhardt, M., Blaich, S., u Baer, J. P 247
Stockinger, W. . . . 280
Stockmeyer, W., u. Hanemann, H. . P 56 P 276
Stoeltzner 189
Stoklasa 181
Stoll, A., u. Willstätter, R. 129
Stolle, G. . . . P 32
Stoltzenberg, C., u. —, H. 138; —, H., u. —, C. 138
Stooff, H. . . 110 267
Stopes, M. C., u. Wheeler, R. V. 63
Strache, H. 78 222 247; —, u. Kling, K. . . P 214
Strange, E. H., u. Matthes, F. E. . . . . P 273
Straßmann, P. G. . P 118

Seite

Straub, H. 12; —, W. 197; — u. Führer, H. . . 135
Strauch u. Bingel . . 27
Straus, F. 201
Strauß, H. 186
Strebelwerk . . . P 34
Strebinger, R. 133 177; —, u. Radlberger, L. . 257
Strecker, H. . . . P 96
Strehlenert, R. W. . P 119
Streitwolf, K., Renter, B, u. Färbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning P 41
Strickrodt, A. . . . 245
Striepen, E. . . . P 246
Striper, G., und Serger, H. 277
Strößner, E. . . . 134
Strohecker, R. . . 58 94
Strosacker, C. J., und Dow Chemical Comp. . P 53
Struard, F. . . . P 106
Strubell, A. . . . P 69
Stüber, A. 225
Stühmer, A. . . . 82 158
Stürenburg, C. . . 48
Stumm - Halberg Erben, Böcking, R. & Co., und Böcking, R. . . P 86
Stumpf, P. . . . P 153
Stutzer, A. P 5 B 129 317
Styger, J. 113 129 197 318
Sudborough, J. J., u. Simonson, J. L. . . . B 302
Sudenburger Maschinenfabr. u. Eisengießerei P 81 P 150
Sudfeldt & Co , und Happach, W. . . P 54 P 111
Sütterlin, G. . . P 266
Süvern, K. 232
Sulzer, Gebr. P 196 P 248
Sundberg, K. P 76; —, T. 194
Svedberg, T. . . . 237
Swierzy, R. . . . P 228
Swirlowsky-Mitau, E. . 218
Synthetic Patents Co., und Bergdolt, W. P 112; —, Callser, J, u. Grüttefien, W. P 41; —, u. Fischer, E. P 41; —, u. Hauptmann, P. P 31 P 112; —, u. Heidenreich, C. P 46; —, u. Meckbach, E. P 31
Szaffka, T. 255
Szollás, J., und Rezsny, K. P 117

Tacke, B. . . 210 261
Taege, K. 269
Tafel, W. 307
Tagliani, G. . . . 15
Tappeiner, H. von . B 301
Tausz, J. 131 184 285 295; — u. Putnoky, N. von 285
Taylor 285
Teck 88; —, u. Adams 88
Teichmann, E., u. Nagel, W. 189
Teichmüller, J. . . 303
Telephon - Apparate - Fabrik E. Zwietusch & Co. P 208
Tellus Akt.-Ges. f. Bergbau u. Hüttenindustrie P 11
Tempany . . . 29
Tentelewsche Chem. Werke P 100
Terbeck, H. . . P 51
Terhaerst . . . 75 268
Terisse, H. . . . P 80
Tern, R. . . . B 226
Terres, E. 87; —, u. Bunte, R. 314; —, u. Knickenberg, A. . . . 262
Terrey, H. . . . 135
Tertsch, H. . . . B 304
Tetralin-Ges. . . P 199
Teudloff & Dittrich P 117
Teudt, H. . . . 313
Teufer, B. . . . P 145
Teune, J. N. E., u. Rummel, P. J. . . . 107
Thaler, H. . . . P 103
Tharaldsen, F. . . P 68
Thede, J. P 126; —, und Siegel, H. . . P 32
Theisen, H. E. . . P 268
Thermos Akt.-Ges. . P 78
Thiel 259; —, C., Bachtold, F., und Enderli, J. 30; —, O. . . . P 47

Seite

Thiele, A., u. Chem. Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering) . . . P 82
Thielemann, W. . . 280
Thiem, G. . . . B 187
Thieme, P. . . . 12 200
Thimm, L. 106
Thöni, J. . . 146 185
Thole, F. B. . . . 155
Thomae, C. 287
Thomalla, C. . . . 254
Thomas, N. M., und Petree, C. F. . . . . P 178
Thoms, H. 27 P 33 258; —, und Michaelis, H. P 36 P 114; —, und Sabalitschka, T. . . . 93
Thomson, W. . . 152
Thorer, M. . . . P 204
Thrane, V. . . . P 212
Thümmel, O. . . . 271
Thum, L. . . . P 116
Thumm, K., Kolkwitz, R., u. Schiemenz, P. 146 306
Tietgen, H. . . . P 102
Tillmans, J., und Heublein, O. 65 86 97
Tirelli, L. 126
Titan Co. . P 64 P 176
Töllner, K. . . . P 37
Tönius, W., u. Lüning, O. 142
Togler, H. . . . P 199
Tolnay, A. J. . . P 309
Toquet, Tripier u. Dubrisay, R. 257
Torker, A. . . . P 216
Tostmann, C. . . P 70
Trambics, J. . . . 65
Traube, I. . . 261 P 279
Trautz, M. 237; —, und Bhandakkar, D. S. 225; —, und Dalal, V. P. 161 225
Travers, A. . . 47 76 81
Treadwell, F. P. . B 305
Trendelenburg, P. . . 261
Trenkler, H. R. . 78 169
Tretrop, G. . . . P 266
Tretzel, F. . . 114 125
Treuhand-Vereinigung. P 154
Trier, G. 285
Trigge, J. . . . P 32
Trillich, H. . 114 125 157
Tripier, Dubrisay, R., und Toquet 257
Troch 88
Troegel, H. 312
Tröger, R. . . . B 243
Trommer, E., und Wolf, C. P 232
Trommsdorff, R. . 52 134
Truninger, E., und Liechti, P. 318
Trunkel, H. 5
Tsakalotos, A. E. 285 318
Tschaplowitz, F. . 91 160
Tschierschky, S. . 171
Tschirch, A. 25 93 129 145 218 235 245 254; —, u. Wolter, F. . . 193
Tschumi und Wilcek . 318
Tucholski, G. . . P 259
Tüschen, C. 278
Tütsch, C. . . . P 45
Tunmann, O. 17 25 27 37 69 130 133 135 193
Turkin, N. . . . P 176
Turner, J., Dean, H., und British Dyes Ltd. . P 83
Tuszewski 283
Tydén, E. O. E., und Appelqvist, G. S. A. P 32 P 104
Tyrer, D. . . . P 53

Seite

Ubbelohde, L., und Anwandter, R. 153; —, und Zepf, K. 303
Uellner, P. . . . P 16
Ufer, A. . . . . P 159
Uffenorde u. Much . . 82
Uffrecht, H. . . . P 233
Uhl, J. . . . . P 77
Uhland, W. H., u. Wilcke, F. . . . . B 302
Uhlenhuth und Fromme 122
Uhlig, J. . . . P 3
Uhlitzsch 70
Uhlmann, A. P 68 P 276; —, P. H. . . . P 84
Ulrich, G. . . . 25 240
Umbach, J. P 45; —, T. 97
Unger-Laissle, H., und Geinitz, R. 98
Unna, E. 142 202; —, P. G. 113; —, und Golodetz, L. 149
Unruh, A. von 30; —, C. P 242
Urban 113 115 189 210 274 281 287 306; —, W., Altschul, J., u. Aktiengesellschaft für Anilin-Fabrikation . . . P 69
Urbasch, S. 260
Uthemann, G., u. Freudenberg, K. 285
Utz 26 111 144 155 184 218 235 239 254 269 282
Uzel 21

Vahle, W. . . . 225
Vajdáfy, A. v. . . P 196
Valenta, E. 12 128 172; —, u. Eder, J. M. . . 228
Van Baak u. Gogelein 9
Vandam, W., u. Bonma, A. 297
Varenhorst, B. J. F., u. Fol, J. G. . . . . P 10
Vasterling, P. . . . 130
Vautier, E. . . 114 162
Vedder, W. . P 145 P 284
Veil u. Spiro . . . 181
Venator, O. 89; —, W., u. Lissauer & Co., M. P 76
Venier, W. . . . P 96
Venon Mill Printing Co., The, u. Wuhs, F. W. P 116
Ventzki, A. . P 3
Verband schweiz. Konsumvereine 226
Verda, A. 5; —, u. Fraschina, V. 282; —, und Kirchenheim, A. 97
Verein Chemischer Fabriken P 100 P 110
Verein d. Spiritus-Fabrikanten in Deutschland P 132
Verein für chem. Industrie, Collischonn, F., u. Ruppert, F. . . . . P 71
Vereinigte Bornkesselwerke P 56
Vereinigte Glühlampen- und Elektrizitäts-Akt. Ges. P 6
Vereinigte Hüttenw. Burbach-Eich-Düdelingen P 192 P 264 P 304
Vereinigte Köln-Rottweiler Pulverfabriken . P 311
Vernet und Denier . . 10
Vernon 306
Versluys, I. 7
Versuchsstation für die Konservenindustrie . P 289
Victora, L. . . . P 10
Vis, G. N. . . . P 74
Vögele, A. 218

Seite

Völtz, W. . . 165 197
Voerkelius, G. A., Chemische Fabrik Rhenania, und Schmidt, F. L. . P 221
Voetter, E. . . . P 31
Vogel 231; —, J. H. 146 168 187; —, O. 201; —, R. 237
Vogelenzang, E. H., u. Kolthoff, J. M. . . . 133
Vogelsang, A. . . P 270
Voigt, A. 315; —, Alfred 188 219; —, E. 260; —, J., u. Corinth, M. . . 254
Voigtländer, H. . . P 242
Voith, J. M., Maschinenfabr. P 213 P 255
Vollenbroich, H. . P 220
Vondran, A. . 13 P 134
Vorländer, D. . 153 193
Vortmann, G. . . B 133
Votoček, E. 85
Vürtheim, A. . . . 293
Vuilleumier, E., und Kohlschütter, V. . . . II
Vulcan-Werke Akt.-Ges. P 50 P 145 P 214 P 290

Waage, T. . . P 221
Wachsmann, A., Hartmann, O., u. Hartmann, C. . P 43
Wächter, H. . . . 171
Waele, A. de . . . 176
Waentig, P., u. Ellenberger, W. 226; —, u. Gierisch, W. 292
Wärme-Verwertungs-Gesellschaft . . . . P 143
Waetzold, G. A. . . 254
Wagenmann, K. . B 104
Wagner, C. J. P 35; —. G., und —, J. P 300; —, H., u. Schöler, G. 138; —, Hans 235; —, J., und —, G. P 300; —, K. 67; —, P. 245; —, R. P 50 P 99 P 219
Wahl 270
Walbaum, H. . . . 184
Walden, P. . . . B 317
Wallach, O. 184
Walmrath, J., und Erzröst-Gesellschaft . . P 211
Walter 274; —, C. . P 124
Walther 109; —, L. 284; —, R. von 295; — & Cie., Akt.-Ges. P 34 P 44 P 266
Wandrowsky, H. P 30 P 36 P 171 P 300
Warschafski, H. . . 242
Wasicky, R. 26 95 233 B 286 317; —, und Hoyer, O. 233; —, —, Jesser, E., u. Kofler, L. . . . 130
Wasser- und Abwasser-Reinigung Ges. . . . P 146
Wassermann, A. v. . . 186
Watkin, E. 35
Webb, S. . . . B 302
Weber, A. & Co. P 19; —, C. A. 197; —, C. F. P 235
Webre 54
Wechselmann . . . 186
Wedekind, E. . . . 25
Wedemann, A. . . P 182
Weeren, F. . P 174 P 290
Wegener 274; —, M. 130; —, R. 225
Wegmann & Co. . P 15
Wegner, M. 111 148 162 165 226; — v. Dallwitz, R., u. Duffing, G. P 79
Wegrzyn, H. 8; — u. Lahocinski, S. 8

Seite

Wegscheider, R . . 237
Wehmer, C. 29
Wehncke, H., und Meyerowitz, H. . . . P 119
Wehner, H. . P 146 P 278
Weichardt, W. . . B 122
Weichbrodt, R. . . . 173
Weichsel, F. . . . 17
Weil, L. 26
Weinberg 166
Weinland, R. F., und Döttinger, A. 161
Weinreben, C. . . . 95
Weirauch, C. . . P 63
Weis, A. 288
Weisbach, C. H. . P 148
Weiss, M., u. Ganz & Co.-Danubius P 134; —, O. P 11; —, R. 21; —, Rich. P 45; Richard . P 275
Weisshaar, R. . . P 15
Weiß, G., u. Goldschmidt, F. 147 179
Weitz, B. 285
Weitzel, A. 305
Weizmann 227
Weldert, R., u. Bürger, B. 86; —, u. Marsson, M. 187
Wellenstein, A., und Beckel, A. 65
Weller, A. 25
Welter, A. . . . P 15
Weltmann, O. . . . 82
Welwart, N. . . . 283
Wende, E. 166
Wendel, C. 270; —, O. 187
Wenjacit-Gesellschaft P 223
Wenzel, F. . . . 89 161
Werk für Feuerungstechnik P 139
Werneburg . . . B 110
Werner, F. F. 161; —, P. 284
Werz, E. und Lange, L. 13
Wesenberg, G. . . . 7
Westdeutsche Thomasphosphatwerke . . P 174
Wester, D. H., und Schirm, A. H. 97
Westfälische Gasglühlichtfabrik F. W. & Dr. C. Killing . . P 73 P 170
Weston, D. B. P 18; —, F. E., u. Fryer, P. J. B 147 B 239
Wetzel, Gebr. u. Bunzel, E. P 278
Wever, E. E. . . P 26
Wheeler, R. V., und Stopes, M. C. . . . 63
Wichelhaus, H. B 145; —, u. Angerstein, J. . P 221
Wickel, F. C., und Loebel, W. . . . . P 243
Wiebelitz . 17 69 93 98
Wiedemann, E. P 168; —, P. . . . P 189
Wiegner, G. B 245; —, O. 197
Wieland, H. P 31; —, und Bauer, R. . . . . B 4
Wielgolaski, F. H. A. P 92
Wiese, M. P 235; —, O. 82
Wiesent, J. . . . B 89
Wiesner, S. . . . P 106
Wießmann, H., u. Lemmermann, O. 197
Wilbrand, F., u. Müller, T. 33
Wilbrück, G. . . . 21
Wilcek u. Tschumi . . 318
Wilcke, F., und Uhland, W. H. . . . . B 302
Wilczek, E. 130
Wilde, F. W., und Hermsdorf, L. . . . P 292

Seite

Wilhelm, A. 66 75; —, Arno u. Schüler, W. 225; —, R. P 14 P 213
Wilhelmi, A. . . P 241
Wilhelmy, O. . . . 91
Wilke, V., u. Schorsch, L. P 292
Wilkens, K. 106
Will, G., u. Pauly, H. 285; —, W. . 230 255
Willenberg, H., u. Müller, Ernst 275
Williams, W. F. . . 227
Willstätter, R. 25 P 53; —, Clemm, H., und Zellstoff-Fabrik Waldhof P 275; —, u. Jaquet, D. 193; —, u. Schudel, G. 29 176; —, u. Stoll, A. . . . 129
Wilson 178; —, C. P., und Young, C. O. 184; —, M. L. T., u. Courtaulds Ltd. P 223
Wiltner, F. . . . B 288
Wilucki, v. 122
Wimmer, K. H. . P 199
Wimplinger 169
Winchester Repeating Arms Company . . . P 79
Winderlich, R. . . . 141
Windhoff, H. P 106 P 219
Windisch, K. . . . 231
Winkler, G. 158; —, Gustav B 85; —, H. u. Schulz, E. H. 308; —, L. W. 81 146 209
Winter, O. A. . . P 211
Winterling, A. . . 24
Wintermeyer 75 244 270 272
Winterstein, E. 285; —, M. und Becher, S. . . 12
Wippermann, E. W. P 258
Wirth, T., u. Grün, A. 101
Wirthle, F. . . . 97
Wirtschaftliche Vereinigung Deutscher Gaswerke 160 268
Wischo, F. . . . 69 203
Wittemeyer, H. . . P 77
Witter, W. . . . P 224
Wöber, A. 120
Wöhler, L. 283
Wöhlisch 283
Wöhrmeyer, F. . . P 119
Wölfel, P. 169
Wogrinz, A. . . . 230
Wohlgemuth, H. 82; —, J. 281
Wohnlich, E., u. Rupp, G. 142
Woiskoff, A. . . P 67
Woker, G., und Maggi, H. 151 281
Wolf 124; —, C., u. Frommer, E. P 232; —, L., u. Heiduschka, A. 193; —, R. B 231; —, R., Akt.-Ges. P 34
Wolff, A. 166; —, Albert P 14 P 44; —, G. 134; —, G., u. Möllers, B. 122; —, Georg 197 205 217; —, H. 10 141 144 163 188 226 235; —, Hellmuth 198; —, J., 301; —, W. 231
Wolffenstein, R. . . . 27
Wolfring, v. . . . 149
Wolfrum, L., u. Pinnow, J. 185; —, Ludwig P 61
Wolfs Maschinenbau-Gesellschaft . P 35 P 70 P 124
Wollenberg, E. . . P 105
Wollenweber, H. W. . 197
Wollmershäuser, H. P 311

Seite

Wolter, F., u. Tschirch, A. 193; —, L. . . . 93
Wood, H., u. Spielmann, P. E. 107
Worgitzky, H. . . P 170
Wosnessensky, N. . P 15
Wright, F. E. . . . 184
Wülfing, J. A. . 17 P 130 P 158 P 173
Wüst, F. P 103 P 215 B 296; —, und Huntington, W. C. 16
Wüstenfeld, H. 40 132 190
Wüster, R. . . . P 28
Wüthericb, E. . . P 240
Wunder, L. 136
Wunderlich, A. 273; —, H. 234
Wurm-Reithmayer 48 84 200 280
Wuhs, F, W., u. Venon Mill Printing Co. . . P 116
Wuth, O. 181
Wydrinski, F. . . P 104

Young, C. O., u. Wilson, C. P. 184

Zablinsky 115
Zänker, W. 15 176 179; —, u. Schnabel, K. 176
Zäuner 171
Zahn, O. . . P 183 259
Zalozieckl, R. . 131 169
Zappe, M., u. Kappen, H. 318
Zart, A. . . . . B 237
Zavelberg, A. . . P 224
Zbijewski u. Krzewecki 40
Zbinden, E. . . . P 320
Zeileis, A., u. Heiduschka, A. 92
Zeiss, C. . . P 128 P 228
Zeissl, M. v. . . . 254
Zelewski, R. v. . . P 312
Zeller & Gmelin, u. Königl. Bau- u. Bergdirektion P 290
Zellkoll . . P 119 P 248
Zellstoff-Fabrik Waldhof, Clemm, H., u. Willstätter, R. . . . . P 275
Zepf, K., u. Ubbelohde, L. 303
Zerban 29
Zernik, F. 218
Zerr, G. 192
Zeuner, W. 186
Zeynek, R. v. . . . 201
Ziegler u. Redlich 203; —, J. 130; —, P. . . 206
Ziemssen 320
Zigaretten- u. Tabak-Fabrik Monopol . . . P 258
Zillich, E. . P 71 P 116
Zimmer, F. 144 235; —, W. . . P 260 P 304
Zimmermann, E. 35; —, H., Honcamp, F., u. Blanck, E. 258; —, K. P 316; —, O. P 275; —, W. 98 135 193; —-Mäder . B 116
Zipfel, H. 205
Zipser, J. . . . B 171
Zitkowski 88
Zlataroff, A. . . 138 162
Zöllner 130
Zörnig, H. 17 98 129 233 253 317
Zórád, S. von . . P 90
Zsigmondy, R. . . . 237
Zuckschwerdt, S. . P 236
Zuelzer, G. . . . P 173
Zuntz, N., u. Brahm, C. 26; —, u. Heide, R. v. d. 319
Zwicknagel, K., Moser, L., u. Fenner, G. . . . 81
Zyl, J. P. van . . . 181

II. Sachverzeichnis.

Das nachfolgende Verzeichnis ist nach den in der Chemisch-Technischen Übersicht vorgesehenen Gruppen geordnet. Es wird sich aber öfter ein Aufsuchen unter verwandten Gruppen empfehlen. Auch aus der »Chemiker-Zeitung« sind in diesem Verzeichnis diejenigen Arbeiten, die das Gebiet der praktischen Chemie berühren, berücksichtigt worden.

1. Geschichte der Chemie.
2. Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse.
3. Physikalische Chemie. Physik. Radiologie.
4. Anorganische Chemie. Mineralogie.
5. Organische Chemie.
6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie.
7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.
8. Bakteriologie. Desinfektion.
9. Pharmazie. Pharmazeut. Präparate.
10. Hygiene. Unfallverhütung.
11. Anlagen. Kraft- u. Arbeitsmaschinen. Apparate.
12. Verfahren u. Apparate zum Mischen und Trennen.
13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.
14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung.
15. Wasser. Abwässer.
16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.
17. Glas. Keramik. Baustoffe.
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.
19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren.
20. Organische Präparate.
21. Zucker. Stärke. Dextrin.
22. Gärungsgewerbe.
23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei.
24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen.
25. Firnisse. Harze. Kautschuk.
26. Terpene. Ätherische Öle. Riechstofftechnik. Toilettenchemie.
27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.
28. Farbstoffe und Körperfarben.
29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel.
30. Eisen.
31. Metalle.
32. Photochemie und Photographie.
33. Elektrochemie. Elektrotechnik.

P bedeutet Patentbeschreibung; T Titelangabe; B Buchtitel.

1. Geschichte der Chemie.

Achard, Brief . . . . T 253
Alkohol, Darstellung aus Holzzucker 1819 201
Apothek . . ., siehe auch Pharm . . .
Apotheken, zu Geseke der Familie Jehn 25; —, Wesen i. Wallis T 25
Apotheker von Chamounix von Gottfried Keller . . . . T 317
Apothekertaxe d. Stadt Basel T 25
Aristoteles, Entsalzung des Meerwassers . . . . . T 25
Arzneimittel, Abstammung d. Namen T 25; —, Heilmittel vergangener Zeiten . . . . . T 141
Aurea catena Homeri . . . 141
Baeyer, Adolf von, zum Gedächtnis T 25; —, Farbstoffarbeiten T 201
Basilius Valentinus der Unverwüstliche . . . . . T 253
Benvenuto Cellini, Technisches in der Lebensgeschichte . T 317
Berend, Ludwig † . . . T 141
Bernthsen, Walther † . . T 253
Bibel und Pharmazie . . 317
Boerhaave, Hermannus . T 201
Böttger, Johann Friedrich, Todestag . . . . . T 201
Bolley, Brief von Liebig an — T 141
Bois-Reymond, E. du, Wirken und Weltanschauung . . . B 25
Brand, Josef † 317
Brechnüsse, Namen . . . 141
Brenner, Bunsen—, chinesische Urform . . . . . T 253
Brom, Entdeckung, Vorgeschichte 253
Brot, Kriegsbrot im Altertum 201
Bunsenbrenner, chines. Urform T 253
Chemie, Geschichte, Beiträge T 141; —, Pflege i. d. baltisch. Landen B 317
Chemie-Unterricht an deutschen Universitäten T 201; —, Organis. in der Türkei T 201; — u. Studium, geschichtliche Quellen für — T 253; —, Einführung der Laboratorien 317; — der Studierenden, praktischer vor 100 Jahren T 141; — vor 60 Jahren, Urteil 317
Chemische Institute d. Universität Straßburg . . . . T 253
Chem. Übersichtstafeln v. Fourcroy, zeitgenöss. Kritik und deutsche Übersetzung . . . . T 253
Chemisches Praktikum aus dem Jahre 1687 . . . . T 253
Chinolin, Geschichte . . T 201
Corleis, Ehrenfried † . . T 253
Crookes, Sir William † . T 253
Delbrück, Max † . . T 201 317
Deutsche Chemische Gesellschaft, 50-jähriges Bestehen; Gedanken u. Erinnerungen; — u. A. W. von Hofmann . . . . . P 25
Dodoens, Rembert . . . T 201
Eisen, Geschichte, lose Blätter 201
Eisengießerei, Geschichte . . 201
Erban, Franz † . . . . . T 317
Erdöl, Geschichte T 253; —, Geschichte, Verw. als Feuer i. Kriege 25
Essig, Papst Marcellus II. u. der — 1555 T 141; —; Bewertung durch F. F. Runge T 201; — u. Lortzings letzte Augenblicke T 201
Färberei, Geschichte . . T 317
Farbenlehre, u. Goethe u. Schopenhauer . . . . . B 25
Federn, Stahlfedern im Wandel d. Zeiten 201
Feuer, griech., ind., bengal., arab., lothring., Fenian 25
Fischer, Emil † 317
Flecktyphus, Geschichte der Entlausung 141
Fourcroys chem. Übersichtstafeln, zeitgenöss. Kritik und deutsche Übersetzung . . . T 253
Fußbodenbelag, Geschichte T 201
Gallenfarbstoffe, Geschichte der Reaktion im Harn . . . 25
Gasangriffe vor 500 Jahren . T 25
Gasometer, Geschichte . T 201
Girard, Charles, wissensch. u. industr. Arbeiten . . . . . T 201
Glauber, Johann Rudolph, Lebensgeschichte 253; —, als Sprengstoffchemiker . . . T 141
Goethe oder Newton oder beide T 253; —, der Dichter-Naturkundige T 201; — u. d. Farbenlehre B 25; — und die Zuckerfabrikation 25
Göttinger Vereinigung z. Förderung d. angewandten Physik u. Mathematik, 20-jährige Dauer T 201
Graphit, deutscher, Geschichte T 201
Große Männer, Van't Hoff, Victor Meyer, Ernst Abbe, Emil Rathenau . . . . . B 141
Günther, Siegmund, z. 70. Geburtstag . . . . . T 25 T 201
Haeussermann, Carl † . . T 141
Hanausek, Th. F. † . . . T 25
Harn, Reakt. auf Gallenfarbstoffe. Geschichte 25
Hartwich, Carl † . . . . T 25
Heilmittel, siehe Arzneimittel.
Hesse, O. † . . . . . T 25
Hirtentäschelkraut, Capsella bursa pastoris . . . . . T 317
Hoering, Paul † . . . T 253
Hofmann, A. W. von, u. d. Deutsche Chem. Gesellschaft . . T 25
Hollandi, Isaac u. Jan Isaacsz T 253; —, Schriften, eine Fälschung T 253; —, Alchemisten . T 317
Holz, Umwandl. in Zucker 1819 201
Hüttenwesen, Frankreichs im Mittelalter, Einfl. des Auslandes T 317
Iberweis, Y. . . . . T 141
Instrumente, s. Musikinstrumente.
Jehn, Familie, u. d. Apotheke zu Geseke 25
Jordis, Eduard † T 201; —, Arbeiten . . . . . T 253
Kahlbaum, C. A. F., 100-jähriges Bestehen . . . . . T 25
Kobert, Rudolf † T 201 T 253 T 317
Kohlensaure Wasser, Geschichte 141
Laboratorien, Einführung als Unterrichtsmittel 317
Lacke, Geschichte 141
Landwirtschaft der letzt. 25 J. T 253
Leder, Zubereitung bei den Naturvölkern T 317; —, Arbeiter, antike Abbildung . . . T 253
Leuchs, Georg † . . . . T 141
Liebig, J. von, Biographie, Beitrag T 25; —. Brief von L. Pasteur an — T 253; —, Brief an Bolley, Brief v. Lüdersdorff an — T 141; —, Briefwechsel an H. Rose T 317
Linoleum, Geschichte . . T 201
Liquor Kalii hydroxydati, Wortbildung . . . . . T 25
Lortzing, Albert, letzte Augenblicke. u. der Essig . . . . T 201
Lüdersdorff, Brief an Liebig T 141
Mack, Eduard . . . . T 141
Marc, Robert † . . . T 141 201
Marzipan, Geschichte . . . 141
Massot, Wilhelm † . . . T 25
Mauthner, Julius † . . . T 201
Merck, E., Geschichte der Firma u. der Engelapotheke in Darmstadt . . . . . T 201
Minenangriffe, vor 500 Jahren T 25
Mineralwasser, kohlensaure, Geschichte 141
Morphium, Entdecker u. Hundertjahrfeier . . . . . T 25
Musikinstrumente, Blasinstrumente, bronzezeitl., Analyse . . . 25
Mutterkorn, 100 Jahre Forschg. T 25
Naturforscherversammlungen, englische, vor 50 Jahren . . . 253
Newton od. Goethe od. Beide T 253
Nietzki, Rudolf † . . . . T 25
Nomenklatur, Wortbildungen, z. B. Liquor Kalii hydroxydati T 25
Oehler, Rudolf † . . . T 253
Opium, Chemie, Geschichte 201 T 317
Pasteur, L., Brief an Liebig T 253
Pest, Bekämpfung im 17. Jahrhundert . . . . . T 317
Pflanzen, deutsche Namen . T 25
Pharm . . ., s. auch Apothek . . ., Arznei . . .
Pharmazie, Geschichte, Beiträge T 141; — u. Bibel T 317; —, Apothekerkunst im Altertum u. Mittelalter T 253 T 317
Pinsel, Geschichte 141
Porzellan-Manufaktur Wien, 200-jährige Gründungsfeier . T 201
Pressen, unbekannt gebliebene T 201
—, Saftpresse der Guyaana-Indianer . . . . . T 253
Primulin, Entdeckung u. Einführung 141
Projektion, älteste Anordnung, Laterna magica 201
Rathenau, Emil, u. d. elektr. Zeitalter . . . . . T 25
Rohrzucker, siehe Zucker.
Rose, Heinr., Briefwechsel mit Liebig . . . . . T 317
Runge, F. F., u. seine Bewertung des Essigs . . . . T 201
Sachs, François † . . . T 253
Saftpressen, der Guayana-Indianer T 253
Schelenz, H., 70. Geburtstag T 201
Schloesing, der Ältere, Jean-Jacques Théophile † . . . . T 317
Schönbein, Chr. Fr., Zur Biographie 317
Schokolade, Ersatz im 18. Jahrh. T 201
Scholtz, Max † . . . . T 253
Schopenhauer, und die Farbenlehre B 25
Schweitzer, Hugo † . . . T 201
Schweizerischer Apotheker-Verein, drittes Vierteljahrhundert des Bestehens . . . . T 141
Seifen, und ihre Geschichte T 317
Semen strychni, Namen Brechnuß 141
Sertürner, Entdecker d. Morphiuma, Hundertjahrfeier . . . T 25
Simmersbach, Oscar † . . T 253
Sprengstoffe, Joh. Rud. Glauber als Sprengstoffchemiker . . T 141
Straßburg, chem. Institut der Univ. T 253
Tabak, Ersatz im 18. Jahrh. T 201
Talkum . . . . . T 253
Tanret, Charles Joseph † . T 201
Tee, Ersatz im 18. Jahrhundert T 201
Textilchemie, Unterricht in Österreich 25
Theis, Friedrich Carl † . T 25
Thiele, Johannes † . T 25 T 201
Thoms, Hermann, 60. Geburtstag T 201 T 253 T 317
Timm, Friedrich C. W. † . T 253
Tollens, Bernhard † . . T 25
Treadwell, F. P. † . . . T 141
Uhl, Robert † . . . . T 253
Universitäten, Chemie-Unterricht T 201
Versammlungen, Erinnerungen 317
Winzler, Zach. Andreas . T 141
Wohltmann, Ferdinand † . T 317
Wolff, Ludwig † . . . T 253
Wrede, Fabian Jacob, Generalfeldzeugmeister . . . . T 253
Zucker, Die Freiherren von Koppy als Rübenzuckerfabrikanten 253
Zuckerindustrie, und Goethe 25; —, Erfindungen und Patente T 201 253; —, älteste Fachzeitschriften 141; —, Entwickl. der Technik in den letzten 25 Jahren 201 T 253; —, deutsche Rohzuckerindustrie, wirtschaftl. Entw. seit 1894 T 253; —, Rohrzuckerindustrie, Entsteh. und Entwickl. 253
Zuckerrübenbau der letzten 25 Jahre T 253
Zuckerrübensamen, deutsche Zucht, Entw. . . . . T 253
Zündhütchen, Geschichte der Firma Sellier & Bellot 317

2. Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse.

Alkalicarbonate, Best., physik.-chem., neben Alkalien . . . T 257
Alkalien, Best. freier neben Alkalicarbonaten . . . . T 257
Alkalimetalle, Best., gleichzeitige, mit Magnesium 177
Alkalität, Messung, Irrtümer durch CO_2-Gehalt des dest. Wassers 127
Allgemeine Chemie, Handbuch B 133
Analyse, Anwend. rationell abgerundeter Atomgewichte 121; —, Anwend. der Lichtbrechung 177; —, Schreibweise für Verwend. eines aliquoten Teiles 133; —, Vereinfachung durch chemische Standard T 177; —, Berechnung von —-Werten, graphische Berechnung T 81; —, Nachweis, Best. und Trennung der chem. Elemente B 257; —, Gefäße

Seite

Zinkgehalt 305; —, Reaktionsgefäß mit Filtriervorricht. P 209; —, gasvolumetr. Best., Apparat T 81; —, Gewichtsanalyse, Anleitung B 305; —, Gewichtsanalyse, Breitensteins Repetitorium B 305; —, Gewichtsanalyse, Fällungsdauer 121; —, qualitat., Einführung für landw. Unterrichtsanstalten B 133; —, qualitat., Tabellen B 305; —, quantitat., neues Verf. T 31; —, quant. Gewichts—, Anleitung B 177; —, quantit., Maß-, Gewichtsanalyse, Unters. der angewandten Ch. B 209; —, quantitative, Gewichts- u. Elektroanalyse, Übungsbeispiele B 133; —, quantit. anorg., Praktikum B 177; —, quantit. Anleitung B 257

Analyt. Chemie, kurz. Lehrbuch B 305

Antimon, Trennung von Zinn und Arsen nach Plato . . . 177

Arsen, Trennung von Zinn und Antimon nach Plato 177; —, Best., Schnellmethoden . T 81

Arsenige Säure, Best. . . . 209

Arsensäure, Best. 209

Asbest, unreiner, beim quantit. Filtrieren . . . . . T 121

Assistenten für Chemie, Besoldung an den deutsch. Hochschulen T 33

Atomgewichte, rationell abgerundete, bei der Analyse . . 121

Bakteriologie, Spritzflasche . 121

Bariumsulfat, Behandl. v. gefällt. 133

Barometer, Aneroidbarometer mit Innenfeder . . . . P 33

Beleuchtung, mikroskop. Objekte P 81

Beobachten, u. Messen . . T 177

Blausäure, Best. 305

Blei, Best. titrimetr., mittels Ammonmolybdat 121; —, Trennung, elektrolyt. von Chrom . . 257

Bor. Spektralnachweis des Bors T 81

Borsäure, Best., acidimetr., Indicatoren 177; —, Best. . . 257

Branntweinmonopol, wissenschaftl. Forschung und Alkoholsteuerfreiheit . . . . . T 33

Braunstein, Best. nach Bunsen, Fehlerquelle 121

Brenner, Sparbrenner T 257; —, Bunsenbrenner, Gasdruckregler T 177; —, Bunsenbrenner, mit Lamellen im Brennerkopf . P 81

Cadmium, Best. u. Trennung von Cu, Zn, Ni u. Co . . T 81

Calcium, Best. neb. Phosphorsäure, Arsensäure oder Borsäure . 81

Ceritmetalle, Best. in Gegenwart v. Ferrosalzen . . . . T 257

Chemie für Techniker B 305; —, experim. Einführung in die — B 133; —, Leitfaden für Oberlyceen B 33; —, Grundzüge in

Seite

chem. Unters. B 33; —, und Mineralogie, Grundzüge B 121; —, Wie studiert man —? B 305

Chemie-Unterricht an den höheren Schulen, Neugestaltung T 257; —, einfache Versuche für Lehramtskandidaten . . . B 33

Chemische Begriffe, Konsequenz in der Anwend. 209

Chemische Literatur u. Organis. d. Wissenschaft . . . . B 133

Chemische Standards und Vereinfachung d. Analyse . . T 177

Chlorate, Best. nach Bunsen, Fehlerquelle 121

Chrom, Trennung, elektrolyt. von Blei 257

Chromgelb, Analyse . . . 257

Colorimeter von Fellenberg . 121

Cyankalium u. Kupferammoniumsulfat zur Best. von Kupfer und Blausäure 305

Cyanwasserstoff, siehe Blausäure.

Destillation, Rektifikationssäule aus Glas P 81; —, fraktion., Grenzen der Isolierung 177; — im Hochvakuum 305; —, siehe auch Wasserdampfdestillation

Dialysieren, Gleitdialyse . P 33

Dracorubinprobe u. Capillarprobe, zur Kennzeichn. u. Unterscheid. farbloser Flüss. 209

Efeu, wilder, Farbstoff der Beeren, u. Reagenzien 257

Eisen, Best. nach d. Permanganatmethode, Verwend. von $TiCl_3$ als Reduktionsmittel T 81; —, Best., titrimetr., Anwend. v. kolloidaler Kieselsäure . . . . T 257

Eisenoxyd, Best. des gebundenen in säureunlösl. Silicaten . T 257

Elektroanalyse der Metalle ohne fremde elektr. Energie . T 257

Elektrochemisches Praktikum B 133

Elementaranalyse, Best. des Sauerstoffs 133

Ersatzstoffe, Best. von Mineralbestandteilen . . . . T 305

Extraktion, feinpulveriger Stoffe mit organischen Lösungsmitteln 177

Fäkalien, Best. von Zink . . 305

Fällungsdauer bei der Gewichtsanalyse 121

Farbstoffe der Beeren des wilden Efeus u. Reagenzien . . 257

Fehlingsche Lösung, Beobacht. 81

Filterbrei, Anwend. in der analyt. Praxis . . . . T 257

Filtrieren, rasches b. Rohfaserbest., Verbesserg. der Wittschen Siebplatte T 305; —, einfache Vorrichtung 121; —, Vorricht. am Reaktionsgefäß P 209; —, gleichzeitiges mit Rühren T 177; —, unreiner Asbest bei quantit. Bestimmung 121; —, Ultrafilter T 177

Gase, Zustandseigenschaften . 133

Gasometer, Universal — T 133 T 177

Geräte, leicht herstellbare Arbeitsgeräte . . . . . T 257

Glas, Laboratoriumsglaswaren, Normalisieren in England T 305; —, Verbind. mit Metall, Muffe T 305

Gold, Mikroanalyse . . T 257

Harn, Best. von Zink . . 305

Heizung, elektr. Vorricht. . P 209

Hochschulen, deutsche u. Besoldg. chem. Assistenten . . T 33

Indicatoren, Thymolphthalein bei d. Acidi- und Alkalimetrie dunkler Lösungen 121

Ionen, Best., mikroanalyt. . T 177

Kaiser-Wilhelm-Stiftung für kriegstechnische Wissenschaft T 33

Kelleritschlauch, Anw. im Labor. T 257

Kieselsäure, kolloide, Anwend. bei d. Eisentitration . . . T 257

Kobalt, Best. u. Trennung von Cu, Zn, Cd u. Ni . . . T 81

Kochgefäße, Verw. nacheinander als Reaktions- u. Scheidegefäße P 33

Kohlenoxyd, Nachw. kleinster Mengen in der Chloratpipette . 177

Kohlensäure, Messung, Vorlesungsvers. 121

Kolloidchemie, Einführung in die — . . . . . B 133

Korke, siehe Stopfen

Kot, siehe Fäkalien.

Kriegstechnisch. Wissensch., Kaiser-Wilhelm-Stiftung für — T 33

Kühler für Laboratorium . T 305

Kupfer, Einw. von Salpetersäure u. Schwefelsäure 209; —, Reaktion empfindl. T 257; —, Best. 305; —, Best. und Trennung von Zn, Cd, Ni u. Co . . . T 81

Kupferoxydul, gewichtsanalyt. Reduktion, Vorlesungsvers. . 121

Kupfersulfatammoniak und Cyankalium, Anwend. zur Best. von Kupfer u. Blausäure . . 305

Lebensmittel, Best. v. Zink . 305

Lichtbrechung, Anw. zu Analysenzwecken 177

Magnesium, Best. indirekte durch volumetr. Phosphorsäurebest. 209; —, Best., gleichzeitige, mit Alkalien 177

Magnesiumammoniumphosphat, Eigenschaften 121

Magnesiumpyrophosphat, Eigenschaften 121

Mellon-Institut, für techn.-chem. Forschung an der Universität Pittsburgh . . . . T 33

Messen u. Beobachten . . T 177

Metalle, Verbind. m. Glas, Muffe T 305

Mikroanalyse in der Technik T 305; —, Anw. zur Ionenbest. T 177

Seite

—, qualit., prakt. Anwend. 257; —, qualit., Beispiele T 209; —, quantit. . . . . T 33

Mikroelementaranalyse T 257 257

Mikroskopie, Beleuchtg. mikroskop. Objekte . . . . . P 81

Mineralbestandteile, Best. in Ersatzstoffen . . . . . T 305

Mineralogie und Chemie, Grundzüge . . . . . B 121

Molybdän, Isolierung, Verarbeitg. der — Rückstände T 81; —, Best. mittels CCl_4-Strom . . . 33

Muffen, zur druckfesten Verbind. von Metall u. Glas . . T 305

Multiple Proportionen, Veranschaulichung des Gesetzes, Vorlesungsversuche 121

Natriumcarbonat, formelreines, »Normal«, zur Urprüfung von Normalsäuren 81

Natriumhydroxyd, Auflösung v. geschmolz. in Wasser, Gasentwicklung . . . . . T 257

Natriumperoxyd, Best. des aktiven Sauerstoffes 33

Naturwissenschaften, Einführ. in d. mathemat. Behandl. . . B 33

Nickel, Best. u. Trennung von Cu, Zn, Cd u. Co. . . . T 81

Nitrate, Best. neben Nitriten, Methoden . . . . . T 257

Nitrite, Best. neben Nitraten, Methoden . . . . . T 257

Nitrometer, vereinf. Arbeiten T 81

Normalisieren der Labor.-Glaswaren in England . . . . T 305

Normallösungen, Darst. nach dem Volumgewicht . . . T 121

Oxalsäure, haltbare Lösungen mit metall. Quecksilber T 257; —, krystallis., Verwendbarkeit zur Titerstellung 81

Phosphorsäure, Best. als Phosphorammoniummolybdat und Messen des N-Volumens 81; —. Best. als Magnesiumpyrophosphat 133 177; —, Best., volumetr. zur indirekten Best. der Magnesia 209

Phosphortrioxyd, Darst. in d. Vorlesung . . . . . T 257

Phytomikrochem. Praktikum im Hochschulunterricht . . T 133

Quecksilber, Nachweis in seinen Verbb., Farbenreakt. . . 205

Reagenzien, Zinkgehalt . . 305

Reaktionsgefäß, U-förmiges zur Analyse, mit Filter . P 209

Rechentafeln, logarithm., Küstersche H 81

Ringreaktionen . . . . T 257

Rohfaser, Best., rasch. Filtrier. T 305

Rubidium, Mikroanalyse . T 257

Rühren, gleichzeitiges, mit Filtrieren T 177

Sauerstoff, Best. in org. Substanzen

Seite

133; —, Best. des aktiven in Na_2O_2 33

Schläuche, Kelleritschl. i. Labor. T 257

Schmelzpunkt, Best. mit elektr. Heizung . . . . . T 305

Schwefelsäure, Best., Fällungsdauer 121; —, Best. als Strontiumsulfat und als Bariumsulfat 133; —, Fällung bei Gegenw. von Eisenionen . . . . T 257

Schwefelsauerstoffverbindungen, Analysengang z. Nachweis T 257

Selenige Säure, Best., maßanalyt. 133

Selensäure, Best., maßanalyt. 133

Siedepunkt, Best. . . . 133 177

Silber, Mikroanalyse . . T 257

Silicate, Best. des gebund. Eisenoxyds in säureunlösl. — T 257

Spritzflasche für Bakteriologie 121

Stärke, haltbare Lösgg. mit metall. Quecksilber . . . . T 257

Stickstoff, Best., kontin. nach Dumas 133; —, Best. von Nitrit- und Nitrat-Stickstoff neben anderen Stickstoffverbb. 305

Stopfen, Reinigung gebrauchter 177; —, Gummistopfen, Gebrauchfähigmachen von hartgeword. 133

Temperaturmessung, genaue, technische mit Flüssigkeits- u. elektr. Thermometern . B 133 B 305

Thermometer, Flüssigkeits- u. elektr. — . . . . . B 133 B 305

Thermoregulator, für Apparate mit konstanter Wasserhöhe 133 177

Thymolphthalein, als Indicator bei d. Acidi- u. Alkalimetrie dunkler Lösgg. 121

Titantrichlorid zur Best. von Vand. neben Mo T 81; —, Verwendg. bei der Eisenbest. nach der Permanganatmethode . T 81

Titrieren, Schutz gegen Übertitrieren 257; —, Darst. von »Normal«-Natriumcarbonat, Verwend. der krist. Oxalsäure zur Titerstellung 81

Ultrafilter . . . . . T 177

Vanadium, quant. Analyse mittels Tetrachlorkohlenstoff 209; —, Best. mit $TiCl_3$ bei Gegenwart von Mo . . . . . T 81

Wagen, m. selbstätiger Vermehrung oder Verminderung des Gewichts P 81; —, Nernstwage . T 209

Wasserdampfdestillation, im Vakuum, Apparat . . . 133

Wissenschaftliche Forschung u. Alkoholsteuerfreiheit . T 33

Wolfram, Best. mitt. CCl_4-Strom 33

Zink, Best. in organ. Stoffen, Gehalt der Reagenzien u. Analysengefäße 305; —, Best. u. Trenng. von Cu, Cd, Ni u. Co. . T 81

Zinn, Trennung von Antimon und Arsen nach Plato . . . 177

Zirkonium, Best. . . . T 257

3. Physikalische Chemie. Physik. Radiologie.

Adsorptionsverbindg. T 153 T 237

Aktinium, Muttersubstanz . T 61

Allgemeine Chemie, moderne Probleme . . . . . B 61

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Elektrisches Entladungsgefäß für eine Elektronen-Entladg. P 237

Ammoniumchlorid, Salmiak, Verdampfung 237

Ammoniumverbindungen, Stereoisomerie 89

Anisotrope Flüssigk., Diffus. T 237

Atome, chem. Struktur 89; —, Bau, Zerfall, Beziehg. zur chem. Bindung, Valenz u. z. elektrochem. Charakter der Elemente . T 237

Atomzahlen, paare, Ableitung des Gesetzes . . . . . T 237

Barium, Trennung von Radium P 89

Bindung, ionogene u. labile, valenzsystemtheoret. Erklärung T 89

Capillarer Aufstieg, von Flüssigk., Zeitgesetz; in Löschpapier T 237

Capillarerscheinungen, Bedeutg. für technische Vorgänge . . T 61

Dämpfe, nasse, absolute Tempp. u. absolute Drucke, Zustandsgleichg. von Pictet . . . T 89

Dampfdruck, Regelmäßigkeit. T 89; —, Kurven b. dissoziier. Stoff. 237

Dichte, Nullpunktsdichte einiger Elemente . . . . . T 237

Diffusion, i. Gelatine-Salz-Gallerten, rhythmische Strukturen T 237; —, in anisotropen Flüssigk. T 237

Dispersität, Optik disperser Systeme T 153; —, disperse Systeme, Osmose u. Quellung, Optik T 237

Dissoziation, starker Elektrolyte T 89

Elektrische Entladung, Gefäß f. reine Elektronen-Entladung . P 237

Elektrische Entladungsröhren, Betrieb P 89; —, mit zwei od. mehr Stromkreisen, Betrieb . P 237

Elektrizität, u. Licht . . B 89

Elektroden, Vakuumelektrode zur Behandlung von Körperhöhlen m. hochfrequenten elektr. Strömen P 89

Elektrolyte, starke, Dissoziation T 89

Elektronen, Theorie . . B 89

Elektronenentladung, Gefäß P 237

Elektronik, Jahrbuch . . B 237

Elemente, chem., Begriff T 237; —, chem., Erweiterung des Begriffes durch die Kenntnis radioakt. Umwandl. T 153; —, chem., elektrochem. Charakter, Wertigkeit und Valenz, Bez. zu Atombau u. -zerfall . . . . . T 237

Entladung, siehe elektr. Entladung.

Erden selt., u. period. System T 237

Filtrieren, u. Hydrosole . T 89

Flammen, Bunsenflamme im Unterdruck 153

Flüssigkeiten, capillarer Aufstieg, Zeitgesetz . . . . T 237

Flüssigkeitsgemische, binäre, Fluidität u. spezif. Volumen . T 237

Fluidität, und spezif. Volumen von binären flüss. Gemischen T 237

Gase, Moleküle, valenzsystemtheoretische Erklärung . . T 89

Gele, Feinbau . . . . T 89

Glühkathodenröhren . . P 153

Gravitation, Einsteinsche Theorie B 61

Hydrosole, u. Filtrieren . T 89

Isomerie, valenzsystemtheoretische Erklärung . . . . . T 89

Jahrbuch, der Radioaktivität und Elektronik . . . . B 237

Kaliumchlorid, radioakt. . P 61

Koagulation, und Teilchenattraktion T 237

Körper, Behandl. m. hochfrequenten Strömen, Vakuumelektrode P 89

Kohlenstoff, Atom, metallisches 89

Kolloide, Forschung, Institut der Neubürgerstiftung T 237; —, Report on Colloid Chem. and its Appl. B 237; —, chem. Zeitreaktionen bei — T 153; Eigensch. u. industr. Verwertung T 153; —, Dispersionsgrad 153; —, Stabilität und Strömungspotential T 153; —, Osmose und Ultrafiltration T 237; —, elektr. Synthese . . . . . T 237

Komplexverbindungen, valenzsystemtheoretische Erklärung T 89

Licht u. Elektrizität . . B 89

Lichtbogen, elektr., großer Stromstärken, magnet. Beeinflussung in Vakuumgefäßen . . P 89

Lösungswärmen, experim. Best. fiktiver . . . . . T 237

Luft, Thomson-Joule-Effekt, Abhängigkeit von Druck u. Temperatur T 153

Materie, Erkenntnis, Fortschritte B 89

Messungen, physiko-chem., Hand- u. Hilfsbuch . . . . B 237

Mischkrystalle, binäre Systeme, Gleichgew. fest-flüssig-Gas T 237

Osmose, kolloider Lösungen, und Quellung disperser Systeme T 237

Osmotischer Druck, Osmotic Pressure . . . . . B 237

Periodisches System, u. Additivität der Größen b. u. $\sqrt{a}$ in der Zustandsgleichung T 89; —, u. seltene Erden . . . . . T 237

Phosphor, krit. Temp. u. krit. Druck T 89

Photochemie, Gesetz der photochem. Vorgänge . . . . . T 237

Physikalische Chemie, Fortschritte 1917 u. 1918 T 61; —, System of Physical Chem. . . B 237

Piezochemie, kondensierter Systeme B 237

Polymerie, valenzsystemtheoretische Erklärung . . . . T 89

Quecksilber, krit. Temp. u. krit. Druck . . . . T 89

Radioaktive Stoffe, Chemie und Technologie . . . . B 89

Radioaktivität, Jahrbuch B 237; —, radioakt. Chlorkalium . P 61

Radium, Trennung von Barium P 89

Reaktionen, Zeitreaktionen bei Kolloiden . . . . . T 157

Relativitätstheorie, spezielle T 89

Röntgenröhren, Betrieb P 89 P 237; —, Betriebseinrichtung P 237; —, Haltevorrichtung P 153; —, Härteregelung P 153; —, mit Glühkathode P 237; —, mit Glühkathode u. Hochvakuum P 89; —, mit Glühkathode und Zündstromkreis P 153; —, metallische P 61; —, Schaltungsanordn. P 61

Röntgenstrahlen, Hilfsgerät für Unters. P 61; —, Absorptionshärtemesser P 61; —, Durchleuchtung mittels — P 153; —, durchdrin-

Seite

gungsfähige P 89; —, stereoskop. Durchleuchtg. P 89; —, Messung mittels den Strahlungen ausgesetzter Reagenzien . . P 89
Säuren, Theorie T 89; —. Wiedernutzbarmachen erschöpft., Berechnung u. graph. Darstell. T 153
Scandiumblei, Atomgew. . T 61
Siedepunkt, bei I Atm. i. Vakuum T 89
γ-Strahlen des Radiums, Absorption . . . . . T 61
Strahlungen, Messungen mittels den Strahlg. ausgesetzt. Reagenzien P 89
Strahlungswärmemesser . . 61
Strömungspotentiale, und Kolloidstabilität . . . . . T 153
Thermochemie, Gesetz der thermochem. Vorgänge . . . T 237
Thoriumblei, Atomgew. . T 61
Ultrafiltration, v. kolloiden Lös. T 237
Valenz, Valenzmassen, Bindungsarten 89; —, Geltung des Gesetzes von Mathews T 89; —, Systemtheorie, u. Erklärung der komplexen Verbindg., der ionogenen und labilen Bindg., der Gasmoleküle, Polymerie u. Isomerie T 89
Verbrennungserscheinungen, Physik . . . . . B 237
Volumen, spezif., u. Fluidität von binären flüss. Gemischen T 237
Wärme, kritische Größen u. Gleichförmigkeit aller Stoffe z. therm. Verhalten T 89; —, Strahlungswärmemesser . . . . P 61
Weltall, Bausteine . . . B 237
Zustandsgleichung, Additivität der Größen b u. $\sqrt{a}$, Wert für verschiedene Elemente und Zusammenhang m. d. period. System T 89

4. Anorganische Chemie. Mineralogie.

Achat, horisontal gebänderter T 225
Allgemeine Chemie, Einführg. auf element. Grundlage . . B 225
Aluminiumhydroxyd, dispers. T 225
Alumosilicate der Alkalien, Verhalten bei hoher Temperatur T 225
Anorganische Chemie, Lehrbuch B 161; —, Lehrbuch der Experimentalchemie B 161; —, experim. Einführung B 161; —, Einführg. auf element. Grundlage . B 225
Antimonate . . . . . T 161
Antimonsäuren . . . . T 161
Arsenate, kolloide . . . T 161
Bariumoxyd, Reaktionsfäh. von aus Peroxyd gebildetem . . T 161
Bariumperoxyd, Zers. . . T 161
Berlinerblau, Bldg. i. $Al(OH)_3$-Solen, Hemmung . . . . T 161
Blei, Isotope . . . . T 161
Brenzcatechin, Verbindg. mit zweiwert. Kobalt . . . . T 161
Carbide . . . . . T 161
Carbonatschmelzen . . T 225
Cerium, kurzwell. Teil des Bogenspektrums . . . . T 225
Chloridschmelzen . . . T 225
Chrom, u. Kohlenstoff . . 225
Eisen, Verh. geg. Kohlenstoff B 161
Eisenoxyd, Sol, physik.-chemische Analyse . . . . . T 161
Eisentrisulfid 225
Emanation, der Mineralien B 225
Ferrocyanmetallverbindungen, Verh. gegen Brom, Chlor usw. . 161
Gesteinskunde, Tabellen . B 225
Graphit, Wesen 225
Harnzucker, Reagens kolloid. Kupferoxydul 225
Jod, Beziehung zu Schwefel und Selen . . . . . T 161
Kaliumbromid, Identitätsnachw. 225
Kaliumjodid, Identitätsnachw. 225
Kaliumnitrat . . . . T 161
Kieselsäure, System SiO_2 . T 225
Kobalt, Verh. geg. Kohlenstoff B 161
Kobaltbrenzcatechinverbindg. T 161
Kohlenoxyd, u. Schwefelsäure T 161
Kohlensäure, Capillarschicht d. T 161
Kohlenstoff, graphitischer 225; —, Verh. gegen Mangan, Nickel, Eisen und Kobalt B 161; —, und Chrom 225
Krystallographie, chem. . B 161
Kupferoxydul, kolloidales . . 225
Mangan, Verh. geg. Kohlenstoff B 161
Mineralchemie, Handbuch . B 225
Mineralien, Bildung, hydrothermale T 225; —, Emanation . B 225
Mineralisatoren, magmat. . T 225
Mineralogie, Grundlinien B 161; —, Repetitorium . . . B 225
Molekülverbindungen mit hohen Koordinationszahlen u. mit Atomgruppen als Koordinationszentren T 225
Natriumbisulfit, krystallwasserhalt. T 225
Natriumhydrosulfit . . . T 225
Natriumhydroxyd, Natr. caust. crud. 161
Nickel, Verh. geg. Kohlenstoff B 161
Nitrate, Konstit., opt. Unters. T 225
Nitrosylbromid, Bldg., Geschwindigk. . . . T 161 T 225
Osmiumtetroxyd, Redukt. durch Chlorwasserstoff . . . T 225
Phosphin, therm. Zerfall . T 225
Schwefel, Schmelzp., Einfl. d. Schwef.-modifik. 161; —, Bezieh. zu Jod T 161
Schwefeldioxyd, s. Schweflige Säure.
Schwefelsäure, Redukt. durch Kohlenoxyd . . . . . T 161
Schweflige Säure, Schwefeldioxyd T 225
Selen, il selenio B 225; —, Bezieh. zu Jod . . . . . T 161
Selenoxyd, neues weißes . . 161
Silberchlorid, Trübung . . T 161
Silicate. Basenaustausch . . T 225
Soda, Ersatz . . . . T 161
Stickoxyd, Vereinigung mit Sauerstoff, Geschwind. . . T 161
Stickstoff, Valenzen . . T 161
Tellursäure, u. Alkalisalze als Halbkolloide . . . . . T 161
Thorium, Farbenreaktion . T 161
Wismutwasserstoff . . T 161
Wolfram, Bogenspektrum . T 225
Zinn, Verb. gegen destilliertes Wasser und medikam. Lösgg. 161
Zirkonium, Farbenreakt. T 161; —, Bogenspektrum . . . T 225

5. Organische Chemie.

Acetaldehyd, Best. neben Alkohol u. Aceton 57
Aceton, Best. neben Acetaldehyd u. Aceton 57
Acetylen, Einwirkg. dunkler elektrischer Entladung T 57; —, und Quecksilberchlorid T 93; —, Silbersalze . . . . T 57
Aconitsäure, Bldg. aus Zuckerrohr 285
Äthylacetat, Essigester, Hydrolyse T 285
Äthylalkohol, siehe Alkohol.
Aldehyde, Einwirkg. auf Phenole T 57
Aldonsäuren. Darst., vereinfachte 93
Alkaloide, Chemie 1912—18 T 285; —, Oxydation mittels Mercuriacetat T 193; —, Best. nach Rapp T 93 193; —, Best., acidimetr., mit Cupriammoniumsulfat 57; —, der Morphiumgruppe, Konstit. T 193; —, mydriat. der Belladonnawurzel, Flüchtigk. m. Wasserdämpfen 285
Alkohol, Best. neben Aldehyd, Aceton usw. 57
Alkoholyse 57
Aminoäthylalkohol, Bldg. biochem. aus Serin . . . . . T 285
Anthron, Deriv. . . . T 285
Apomorphin . . . . T 285
Atropin, Best., exakte . . . 93
Belladonnaalkaloide, mydriat. der Wurzel, Flüchtigk. mit Wasserdämpfen 285
Benzol, Ringspaltung ohne Abbau T 285; —, Pikrat, Farbe u. Substituenten . . . . . T 93
Blutfarbstoff, Einfluß des Alterns T 193
Brom. Best. in Fettsäurebromiden 57
Bromjodbenzol, spez. Wärme und Schmelzwärme . . . T 285
Bromstrychnin, Abbau, Bromierg. der Strychninspaltstücke T 285
Campher, Wasserlöslichkeit T 285
Carbaminglykolsäuren . . T 285
Cevadin . . . . . T 193
Chinarinde, Best. der Alkaloide 193
Chinasäure, Bau und Raumformel 93
Chinocyanine . . . . . T 193
Chlorbrombenzol, spez. Wärme u. Schmelzwärme . . . T 285
Chlorhydrine, Bldg. . . T 285
Chloroform, Nachweis von Salzsäure 193
Chromone, nach Simonis u. theoret. Vorerschließg. wissenschaftl. Erkenntnisse . . . . T 285
Cumarine, von Simonis, Prioritätsfrage . . . . . T 57
Dibrombenzol, spez. Wärme und Schmelzwärme . . . T 285
Dichlorbenzol, spez. Wärme und Schmelzwärme . . . T 285
Dicyanine . . . . . T 193
Digitalis, chem. Wertbest. T 193
Digitalisblätterglucoside, Adsorbierbarkeit . . . . . T 193
γ-Digitoxin, siehe Gitalin.
Diglykolamidsäureester, u. Hydrazin u. salpetrige Säure . . T 193
Dihydrostrychninonsäure, Abbau T 285
Dijodbenzol, spez. Wärme u. Schmelzwärme . . . . . T 285
Dimethylanilin, Kondensation mit Phthalaldehyd . . . T 285
Eiweißstoffe, Physic. Chem. of Proteins . . . . . B 193
Elementaranalyse, katalytische, nach Mandel-Neuberg 57
Enesol . . . . . T 57
Erdölgas, von Pechelbronn . 285
Ergotinin, Nachweis . . T 93
Essigester, siehe Äthylacetat
Formaldehyd, Nachw. 285; —, Lösungen, spez. Gewicht u. Gehalt T 285; —, eisenhaltige Lösgg., Gehaltsbest. . . . . T 285
Fumarsäure, Fumarsäuregärung d. Zuckers 57
Gärung, Fumarsäuregärung des Zuckers 57
Gitalin, Drehungsvermögen u. Mol. Gew. . . . . T 93
Gluconsäure, Darst. einfache . 93
Glucoside der Digitalisblätter, Adsorbierbarkeit . . . T 193
Halogenphenanthrensulfosäuren T 93
Hexamethylentetramin, neuere Verbindungen . . . . T 285
Hydrastinin, Synthese . . T 193
Hydrierung, mit sauerstoffhalt. Platin 193; —, siehe auch Reduktion
Kalium bioxalicum, siehe Oxalsäure.
Kationen, organ., einwertige, Raumerfüllg. u. Beweglichkeit T 285
Kleesalz, siehe Oxalsäure, Kalium bioxalicum.
Knallquecksilber, u. Phenylhydrazin T 285
Kohlenwasserstoffe, graph. Systematik T 285; —, Nachweis und Best. der olefinischen, Gehalt in Erdölgas 285; —, Dehydrierung mit Palladiumschwarz . . 285
Lactose, Best. in Gemischen mit Saccharose u. Invertzucker 93
Menthon, Rotationsdispersion und Inversion . . . . T 93
Metalloide, inorg. Verbind., Best. 57
Methylalkohol, Nachw. 93 193 285
Milchsäure, Best. durch Oxydation 193
Nicotin, Nachw. 193
Nitro, Gruppen, Best. mit Zinnchlorür u. Salzsäure . . T 193
Nitrophenole, Salze, Löslichkeit in Alkohol-Wassergem. . . T 193
Oleum . . . . . T 93
Opium . . . . . T 93
Organ. Chemie, Theorien B 57; —, Grundriß B 193; —, Lehrb. B 57 B 285; —, Recent Advances in Org. Chem. . . . . B 193
Organische Verbindungen, homologe u. isomere, u. Schwefelsäure T 285
Oxalsäure, Trennung von Weinsäure T 93; —, Kalium bioxalicum, des Handels . . . 93
Oxydation, durch Silberoxyd T 93
Palladium, Palladiumschwarz, Anw. zur Dehydrierung von Kohlenwasserstoffen 285
Phenanthren, Pschorrs Synthese T 93
p-Phenetidin, u. seine Verbb. T 93
Phenole, Einw. v. Aldehyden T 57
Phenylhydrazin, u. Knallquecksilber . . . . . T 285
Phloroglucincarbonsäure, Bildg. u. Zerfall . . . . . T 93
Phthalaldehyd, Kondensation mit Dimethylanilin . . . T 285
Pinacyanole . . . . . T 193
Proteine, siehe Eiweißstoffe
Quecksilberchlorid, u. Acetylen T 93
Quisqualis indica, Santoninersatz T 93
Reduktion, katalyt. Hydrogen. und Redukt. B 193; —, siehe auch Hydrierung
Saccharin, Best. 57
Salicylsäure, Dissoziation T 93; —, Best. neben Salicylaldehyd T 285
Salzsäure, Nachw. in Chloroform 193
Santonin, Ers., Quisqualis indica T 93
Saponine . . . . B 57 T 93
Schwefelsäure, u. org. Verbind. in isomeren u. homologen Reihen T 285
Selen, Verbb., aromat., Darst. 285
Silberoxyd, Anw. zur Oxydation v. org. Verbb. . . . . T 93
Stärke, Best., polarimetrische 57
Sterine, u. ihre Bedeutung T 57
Strophanthussamen, Schwefelsäureprobe 193
Strychnin, Konst. . . . T 194
Strychninolon, Umlagerung i. isomere Formen . . . . . T 285
Thallium, Anw. bei organ.-chem. Arbeiten 285
Tertiäre, Kohlenstoffverbind. B 285
Trichloräthylen, Abspaltung v. HCl T 57
Triglykolamidsäureester, u. Hydrazin u. salpetrige Säure . T 193
Trioxyglutarsäure, Stereomerie T 93
Weinsäure, Trennung von Oxalsäure . . . . . T 93
Weinsteinpräparat, Bezeichnung 93
Zinnchlorid, organ. Verbind. T 193
Zinnchlorür, organ. Verbind. T 193
Zucker, Fumarsäuregärung . 57
Zuckerrohr, Bldg. v. Aconitsäure 285

6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie.

Abwehrfermente, Nachweis im Blutserum . . . . . T 21
Acetessigsäure, Best. m. Autenrieths Colorimeter 261
Aceton, Nachweis im Harn 5; —, Best. mit Autenrieths Colorimeter u. mit Acetonurometer 261; —, Mikrobest. 165
Acidose, Best., quantit. . . . 149
Adrenalin, Giftwirkg. . . . 149
Äthylchlorid, Chloräthyl, Gefährlichkeit des Rausches . . . 85
Agrikulturchemie, Impfg. der Felder mit Bakterien . . T 281
Agrikulturchemiker, Laboratoriumsbuch von Metge . . . T 313
Aldehyde, u. alkohol. Gärung und Atmungsvorgänge . . T 85
Aluminium Ion i. d. Pflanzenwelt 181
Amidometer, zur Harnstoffbest. 261
Ammoniakstickstoff, siehe Stickstoff.
Ammoniakwasser, siehe Gaswasser.
Ammoniumsalze, pflanzenphysiolog. Wirkung 318
Anaesthetische Wirkung, und Isomerie . . . . . T 197
Analyse, physiologische, von chem. Verbindungen . T 157 T 181
Arzneimittel, Wirkg. . . T 113
Asarum europaeum, Rhizom T 129
Assimilation, Baeyers Hypothese 129
Atmung, u. Aldehyde . . T 85
Atropinvergiftung, chronische, und paradoxe Speichelsekretion T 21
Bakterien. Zellkern . . T 165
Bakteriendüngerimpfung, u. S eigerung der Ernte bei Getreide u. Hackfrüchten . . 181 245
Bakterienimpfung von Feldern T 281
Baumpflanzen, Anwend. von Sprengstoffen . . . . . T 261
Beizen mit Formaldehyd, Keimschädigung 318
Benzin, Einspritzung, Erzeug. und Phlegmone . . . . T 261
Bewässerung, Versuche 1917 T 210
Biochemie, technische in Lehre u. Forschung . . . . T 129
Blausäure T 318; —, Vork. i. Farnkraut Cystopteris alpina T 261; —, Anw. zur Ungeziefervertilg. T 181
Blut, Gehalt an Kalk bei kalkbehandelten Tieren T 165; —, Bedeutung des Kalks 261; —, Harnsäure- u. Essigsäuremolekül im — T 245; —, Speicherung der Chinaalkaloide in — zellen T 261; —, Wirkg von Chinin auf — 181; —, Wirkg. von innerlich dargereichten Saponinen 137; —, okkultes im Kot, diagnost. Wert T 149; —, okkultes, Nachweis, Benzidinmethode 281; —, Fällungsreakt. 113; —, Best. der Reaktion, Gaskettenmethode 113; —, Best. des Stickstoffs, Methodik T 165; —, Best. des Harnstoffs 261
Blutkörperchen, rote, u. Chinin T 261
Blutpräzipitation, als Tuberkulosediagnosticum u. -prognostic. T 149
Blutserum, physikal.-chem. Konstit. u. Biologie T 313; —, Vork. von Hämatin im menschl. 165; —, Fällungsreakt. 113; —, Nachweis der Abwehrfermente . . T 21
Boden, u. —bildg. in kolloidchem. Betracht. 245; —, Stickstoffhaushalt, u. Wirkg. von Stroh u. Zucker 318; —, Nitratreduktion in nassem Acker— 137; —, Schlämmanalyse, neue . 197
Bodenkolloide . . . . B 245
Bodensorption 129
Botanik, vom Ostseestrand T 129
Botanische Systeme . . T 129
Bucheln, Giftstoff . . . T 137
Calcium, Best. geringer Mengen in tier. Subst. . . . . T 261
Calciumchlorid, u. die Ernährung B 129; —, in der Tierzucht, Dosierung . . . . . T 5
Cerebrospinalflüssigkeit, Schätzung des Eiweißgehalts 149; —, bei Flecktyphus . . . . T 149
Chinaalkaloide, Speich. i. Blutz. T 261
Chinin, Verh. im Organismus und gegen rote Blutkörperchen T 261; —, Gewöhnung T 165; —, Wrkg. auf das Blut 181
Chlor, als Vergleichsmaß f. Humusgehalt der Böden T 261; —, Best., schnelle. im Harn . . T 85
Chlorophyll, kolloidales, Verh. gegen Kohlensäure 129
Citronensäure, Wiedergewinn. aus den Rückständen der Thomasmehlunters. . . . . T 261
Convolvulin, biochem. Verhalten 165
Cystenfett . . . . . T 113
Darmprozesse, infektiöse, Bldg. farbstoffbildender Bakterien T 149
Diamine, aromatische, physiol. Wrkg. 165
Diastase, Bldg. u. Wirkg., Theorien 281; —, Modell-Eigenschaft des Formaldehyds 281
Diphtheriebakterien, in d. Milz bei Diphtherie . . . . T 149
Düngemittel, Versorgung T 261; —,

Seite
Vergleiche zweier nach dem Mitscherlichschen Minimumgesetz T 281; —, künstl., für Kartoffel 197; —, Stickstoffdüngemittel f. Zuckerrüben 85
Dünger, prakt. Verw. von Stall- u. Kunstdünger B 21; —, Stalldünger, Erhöhung des Düngewerts mit $CaCl_2$ . . . . P 5
Düngung künftige Maßnahmen T 261; —, Versuch T 85; —, mit Kohlensäure 137 165 181 245; —, Anreicherung der die Pflanzen umgebenden Luft mit Kohlensäure P 210; —, Anw. von Gaswasser mit Natriumammoniumsulfat 313
Edelkastanienblätter, flüchtige Bestandteile . . . . T 261
Eiter, Nachweis in pathol. Körperflüssigk. mittels mikroskop. Oxydasereaktion 21
Eiweiß, Nachweis mit Chlorkalklösg. u. Salzsäure 21 213; —, —, Schätzung des Gehaltes in der Cerebrospinalflüss. 149; —, —, Abbauprodukte, Einfl. auf die Zuckerbest. 165
Enzyme, Bindung von Formaldehyd 261
Ernährung, u. Milchbildg. T 21; —, Anw. von Calciumchlorid B 129
Ernte von Getreide u. Hackfrüchten u. Bakteriendüngerimpfg. 181 245
Eucalyptus, Critical Revision of the Genus — . . . . . B 281
Faeces, siehe Kot.
Farnkräuter, blausäurehalt., Cystopteris alpina . . . . T 261
Fermentative Prozesse, Selbststeuerung des Reaktionsablaufs T 113
Fermente, Best. und Bedeutung im Magensaft T 137; —, Abderhaldensche Lehre, Kritik T 157; —, Bezieh. zur alkohol. Gärung T 197
Fett, Best. im Kot, Ausschüttelverfahren 21
Flecktyphus, u. Cerebrospinalflüss. T 149
Formaldehyd, Diastasemodell-Eigenschaften 281; —, Bindung durch Enzyme 261; —, Keimschädigung durch Beizen mit — . . 318
Früchte, von Umbelliferen, Anatomie . . T 113 T 129 T 197
Fusariol, Saatbeize 5
Futterrüben, u. Zuckerrüben, Individualität 85; —, getrocknete, Unterscheid. von Zuckerrüben 85
Futterrübensamen, rasche Erkennung 313
Gärung, alkoholische und Aldehyde . . . . . T 85
Gallenfarbstoffe, Herkunft T 85: —, Reakt. 137
Gaswasser mit Natriumammoniumsulfat zu Düngezwecken . 313
Gersten, verschiedenart. Verwendg. 1917/18 157
Gerüche, Entstehung T 313; —, Pilzgerüche T 113 T 157; —, v. Phallus impudicus Linné T 165
Getreide, Umzüchtung v. Winter— in Sommer— 181
Getreiderost, Schwarzrost . T 165
Gewebe, tierische, Rolle d. Sauerstoffs bei chem. Einw. . . 113
Gewebskolloide, Zustandsänderung bei der Wundheilung . T 245
Giftstoffe der Bucheln . T 137
Glucose, Best., schnelle . . 85
Glycerophosphatase, Verbreitung in d. Samen 165
Gramsche Färbung, als Grundlage einer Harnprobe . . 157
Gummosis des Zuckerrohrs . 281
Hämatin, Vork. im menschl. Blutserum 165
Hanf, Anbau . . . 197 T 261
Harn, Bestandteile. Forschung 1917 T 245; —, Gehalt an Quecksilber bei Arbeitern 149; — Vork. schwer reduz. Kohlenhydrate 181; —,
Seite
Ausscheid. von Kieselsäure 281; —, Ausscheid. d. Saponine 137; —, Acidität, u. Zahncaries 113; —, Anwend. zur Gewinn. von Ammoniakstickstoff 197; —. Analyse, Leitfaden B 137; —, Unters. T 5; —, Jodreakt. 5; —, Probe, Gramsche Färbung als Grundlage 157; —, Nachw. von Aceton 5; —, Nachw. von Urobilinogen als Diagnosticum für gestörte Lebensfunktion 137; —, Best. d. Acidität, Säureeinheit u. Säurezahl 21; —, Best. v. Chlor, rasche T 85; —, Best. des Stickstoffs, Methodik T 165; —, Best. des Harnstoffs 261; —, Best. von Aceton u. Acetessigsäure mittels Autenrieths Colorimeter und mittels Acetonurometer 261
Harneiweiß, Nachw. kl. Mengen 5
Harnpigmente, Einwirkg. von Salpetersäure . . . . T 245
Harnsäure, Bedeut. für den menschl. Organismus . . . . T 261
Harnstoff. Best. in Blut u. Harn 261
Harnzucker, Best., polarimetr. 5; —, Best. bei Lävulosurie . 129
Haut, Ablagerung von Kalk unter die — T 261; —, als Ad sorbens . . . . . T 245
Hefe, Superphosphate als Nahrung 197; —, Verflüssigung T 245; —, Verwertbarkeit im tier. Organismus 165; —, Verdauungswerte der Nährstoffe bei Frisch-, Nahrungs- u. Futterhefe . . 197
Hefenährböden . . . T 21
Hexamethylentetramin, Spalt. . 261
Histologie, Ersatz des Kanadabalsams 157; —, Anw. von Neutralviolett extra 149
Holzschutzmittel, Bewertung im Labor. 313
Humus, Gehalt von Böden, Chlor als Vergleichsmaß . . . T 261
Hydrochinin, Verh. im Organ. T 261
Ilex paraguariensis . T 129
Industrie, Bezieh. zur Landwirtschaft T 157
Infektionskrankheiten, Beeinflussung der Resistenz v. Versuchstieren 85
Isomerie, u. anästhet. Wirkung T 197
Jalapin, biochem. Verhalten . 165
Jauche, Stickstoffhaushalt 210; —, Erhaltung des Stickstoffs 137; —, Konservierung 318; —, Erhöhung des Düngewerts mit $CaCl_2$ P 5; —, Anw. z. Gewinn. von Ammoniakstickstoff . . 197
Jod, als mineral. Nährstoff T 137
Kalk. Assimilation im tier. Organ. T 281; —, Ablagerung unter die Haut T 261; —, Bedeutung im Blut 261; —, Gehalt des Blutes bei kalkbehandelten Tieren T 165; —, Probenahme . . . 197
Kalkdüngung 318; —, u. Acidität der Pflanzensäfte . . . T 318
Kanadabalsam, Ersatz in der Histologie 157
Kartoffel, Forschungsinstitut, Notwendigkeit T 261; —, was wissen wir noch nicht von der — T 261; —, Bau, wirtschaftl. Lage T 261; —, Förderung, Anbau und Bestellung in klein- und mittelbäuerl. Betrieben, Lagerbaus; Jahresbericht der Kart.-Kultur-Station, Schätzung der Ernte, Abbau d. Zwangswirtschaft T 197; —, Züchtung, Aufgaben 245; —, künstl. Düngemittel dafür 197; —, tier. u. pflanzl. Feinde T 21
Kartoffelkraut, Verfütterung in frischem, eingesäuertem u. getrocknetem Zustand . . T 197
Kartoffelschorf 197
Kieselsäure Biochemie 181; —, Ausscheidung durch den menschl. Harn 281
Körperzellen, isolierte, u. neutrale Saponine 181
Seite
Kohlenhydrate, Vork. schwer reduzierender im Harn 181; —, Verwertung durch d. Muskel T 21
Kohlensäure, Anw. zur Düngung 137 165 181 245; —, Anreicherung der die Pflanzen umgebend. Luft P 210; —, Verh. geg. kolloid. Chlorophyll 129
Kot, Ausscheidung der Saponine 137; —, Unters. T 5; —, Nachweis von okkultem Blut, diagnost. Wert T 149; —, Best. d. Fettes 21
Krebs, biochem. Reaktionen 149
Laboratoriumsbuch für Agrikulturchemiker . . . . . T 313
Landwirtschaft, Bezieh. z. Industrie T 157; —, deutsche, Wrkg. des Dünger- u. Viehmangels T 261; —, u. Wahrscheinlichkeitsrechnung . . . . . B 245
Landwirtschaftl. Versuchsstationen Görz Linz 1917 T 318; —, Speyer, Bericht v. 1917 T 129; —, landwirtschaftl.-chem. Versuchsstation Linz 1917 . . . . T 129
Leberfunktion, Störung, Urobilinogennachweis im Harn als Diagnosticum 137
Leguminosenimpfung auf Hochmoor 210
Lupinen, Kalkfeindlichkeit . T 318
Magen, Unters. des Inhalts . T 5
Magensaft, Best. u. Bedeutung der Fermente . . . . . T 137
Magnesium, Best. geringer Mengen in tier. Subst. . . . T 261
Manna, Stammpflanze der Eschen — T 313
Mikroskopie, s. auch Histologie.
Milch, Einfluß d. Ernährg. T 21
Milchzucker, Bldg. in der Milchdrüse . . . . . T 165
Milz, Gehalt an Diphtheriebakterien bei tötl. Diphtherie . T 149
Mist, Erhaltung des Stickstoffs 137
Mohnfrüchte, reife u. unreife T 129 T 313
Moor, Gebiete von Kurland T 197; —, Kultur, Erfahrungen T 261; —, amerik. — kultur, Veröffentl. der Ges. T 210; —, Niederungs- u. Hochmoor, verschiedenartige Entstehung u. Kulturmaßnahmen 197; —, Hochmoor, Kultur ohne Salpeter 261; —, Hochmoor, Leguminosenimpfung . . 210
Moorboden, Verbessrg. T 197; —, Bildg. von Salpeter . . . 197
Muskeln, Verwertung der Kohlenhydrate . . . . . T 21
Narkose, Versuche 137
Natriumammoniumsulfat mit Gaswasser zu Düngezwecken . 313
Neutralviolett extra, in d. Histologie 149
Nitrate, Redukt. in nassem Ackerboden 137
Ödemgift 181
Oxalsäure, Salze, Gehalt d. Blätter usw. von Rheum undulatum an lösl. . . . . T 318
Oxydasen, des Zuckerrohrs . 21
Pararosanilin, Unterscheid., biolog., von Rosanilin 113
Paullinia cupana Kunth., Samenschale . . . . . T 129
Perocid . . . . . T 261
Pflanzen, techn. Leistungen B 85; —, Lokalis. der chem. Arbeit T 129 T 245; —, grüne, organ. Ernährung, und Praxis 281; —, Rolle des Aluminiumions 181; —, Poren, Verstopfung durch Zementstaub 157
Pflanzenkrankheiten, Bedeutung des Habitusbildes 149
Pflanzensäfte, Acidität unter d. Einfluß v. Kalkdüngung . T 318
Pflanzenschädlinge. Bekämpfg. mit chem. Mitteln T 281; —, Mittel zum Waschen u. Vertilgen P 157
Pflanzenschutzmittel P 129; —, Bewertung im Labor.; neue . 313
Seite
Phallus impudicus, Geruch T 165
Pharmakognostische Systeme T 129
Phlegmone, chem. nach Benzineinspritzung . . . . . T 261
Phosphor, Best. sehr geringer Mengen in tier. Substanzen . T 261
Phosphorsäure, Assimilation im tier. Org. T 281; —, Milderung des Mangels 85
Physikalische u. chem. Theorien T 261
Physiologie, für Studierende und Ärzte, Grundriß B 181: —, Handbook of Physiology. B 313: —, Textbook of Phys. . . B 313
Physiologische Analyse, von chem. Verbind., Mengenbest. T 157 T 181
Physiologische Chemie, Kurzes Lehrbuch B 113; —, Praktikum B 181
Pilze. Täublinge 181
Pilzgerüche . T 113 T 157 T 165
Pyrus americana, Frucht . T 165
Quecksilber, Gehalt im Harn von Arbeitern 149
Reismelde, Anbau u. Verwendbarkeit . . . . . T 318
Reismeldesamen . . . 181
Resinolkalkbrühe. als Pflanzenspritzmittel 313
Resinolmagnesiabrühe, als Pflanzenspritzmittel 313
Rheum undulatum. Gehalt d. Blätter an lösl. Oxalaten . . T 318
Rosanilin, Unterscheid., biolog., v. Pararosanilin 113
Rost, Getreideschwarzrost . T 165
Rotfäule. bei Zuckerrüben T 21
Roßkastanien, Verwertung . T 129
Rüben. Hebung d. Erträge 281; —, Anbau u. Gründüng. 281; —, Anbau, Milderung des Phosphorsäuremangels 85; —, siehe auch Futterrüben u. Zuckerrüben.
Rübenblätter, Verwertg. 313; —, Zerreißmaschine zwecks Trocknung 85
Rübensamen, Anbau . . . 113
Saatbeizen 5; —, aus kernmercurierten Phenolen oder aromatischen Säuren . . . . . P 157
Sabadillsamen . . . . T 129
Salpeter, Bldg. im Moorboden 197
Samen, Verbreitung der Glycerophosphatase 165
Saponine, neutrale, Verh. zu isolierten Körperzellen 181; —, Ausscheidung durch Harn und Kot u. Wirkg. auf das Blut . . 137
Sauerstoff, Rolle bei chem. Einw. auf tier. Gewebe . . . 113
Schlämmanalyse, neue Methode 197
Schlämmen, Atterbergs Zylinder 181
Seetange, deutsche . T 261
Senf, weißer, Sonderstellung gegenüber Stickstoffdünger . . 245
Silber, Verbb., Tiefenwirkg. . 149
Soja . . . . . B 245
Sojabohnen B 85; —, Anbau T 261
Speichel, Acidität, und Zahncaries 113
Sprengstoffe, Anwend. beim Baumpflanzen . . . . . T 261
Sputum, Anreicher. v. Tuberkelbaz. 5; —, Unters. . . . . T 5
Stickstoff, Haushalt der Böden u. die Wirkg. von Stroh u. Zucker 318; —, Haushalt der Jauche 210; —, Erhaltung in Jauche u. Stallmist 137; —, Best. in Blut und Harn T 165; —, Ammoniakstickstoff, Gewinn. aus Jauche, Harn usw. 197
Stoffwechsel, Zusammenhang von anorg. und organ. . . . 165
Stroh und — aufschließung B 113; —, u. Stickstoffhaushalt d. Bodens 318; —, Aufschließung, Erfahrung 210
Strohfutter, aufgeschloss., Leichtverdaulichkeit, Gründe 210; —, mit Salzsäure aufgeschlossenes, Futterwirkg. 210
Strophanthin-K, Wrkg. am Herzen, Reversibilität . . . T 197
Seite
Strophanthussamen, Reakt. mit Schwefelsäure . . . T 197
Sublimoform. Saatbeize . . 5
Superphosphate als Hefenahrung 197
Suprarenin, siehe Adrenalin.
Täublinge 181
Theocin. Wrkg. 181
Thermopipetten 261
Thomasmehl, Unters., Wiedergewinn. der Citronensäure aus Rückständen . . . . . T 261
Thorium, biolog. Wrkg. . T 261
Tierkörper, Beeinflussung der Resistenz gegen Infektion . . 85
Ton, Zus. des nach der Schlämmmethode erhaltenen . . T 197
Tonerde, Biochemie . . . 181
Torf, Industrie, Stand . . T 261
Trocknen . . . . . T 5
Trockenreiben, Deutschl. für landwirtsch. Produkte und Abfälle, Reichsadreßbuch . . . B 261
Tuberkelbazillen, Nachw. im Sputum, Anreicherungsverf. . . . 5
Tuberkulose. Blutpräzipit. als Diagnosticum u. Prognosticum T 149
Typhus, Hautreakt. bei — . 149
Umbelliferenfrüchte . . T 318
Ungeziefer, Vertilgung mittels Blausäuregas . . . . . T 181
Ungeziefermittel . . . T 261
Upsulun, Saatbeize . . . 5
Ur . . . siehe auch Harn.
Verdauung, Zellwandverdauung T 85
Vererbung. Forschungsinstitut T 85
Vivia Ervilia Willd. . . T 318
Weinreb., Schädlinge. Bekämpf. B 5
Wintersaateule, chem. Zus. T 21
Wurzelbrand, siehe Zuckerrüben.
Wurzelsäfte 197
Zahncaries. u. Acidität von Speichel und Harn 113
Zellen, Zellwandverdauung T 85
Zement, staubförmiger, u. Poren d. Pflanzen 157
Zucker. Zunahme in der Rübe beim Einmieten 281; —, u. Stickstoffhaushalt des Bodens 318; —, Best. bei Gegenw. von Eiweißabbauprodukten 165; —, Fabrikation in Hawaii T 85; —, siehe auch Harnzucker.
Zuckerrohr, Anbau 281; —, in Argentinien 281; —, in Portoriko T 85; —, in Hawaii 129; —. Anbau in den französischen Antillen 313; —, Krankheit in Portoriko 5; —, Krankheit in Cuba 313; —, aus Samen 521; —, Verbreit. d. Varietät. T 281; —, Wachstum 281; —, Oxydasen 21; —. Streifenkrankheit 281; —, Gummosis 281; —, Unkraut d. Felder, Unterdrück. . . 5
Zuckerrüben, Bau. Verbesserg. 129; —, Anbau B 281; —, Anbau, Rückgang 281; —, vergleichende Anbauversuche mit Rübensamen 85; —, Wurzeln, Dimensionen 210; —, Ausnutzung der Stecklinge 113; —, höchste Zuchtleistg. 113; —, hochpolarisierende, u. Nachkommenschaft 113; —, Vererbung des Zuckergehaltes 261; —, Wurzelgewicht i. züchterisch. Sinne 85; —, Stickstoffdünger 85; —, Einmieten 85; —, Einmieten, Zunahme d. Zuckergehaltes 281; —, Nachreifen 281; —, Feinde und Krankheiten 181; —, Blattläuse als Feinde 21; —, durch Rotfäule zersetzte T 21; —, Schädlinge, Kräuselkrankheit 281; —, Schleimfäule 113; —, Wurzelbrand 210; —, und Futterrüben, Individualität 85; —, getrockn., Unterschied von Futterrüben 85; —, siehe auch Rüben.
Zuckerrübensamen, Erzeugung 5; —, Zucht, Entwickl d. deutschen 181; —, russische 85; —, in Amerika 261; —. Bau 129; —, rasche Erkennung 313; —, einkernige 181

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.

Alkohole, höhere, im Wein 65; —, höhere, Best. in Spirituosen 125
Alkoholfermente . . . T 94
Apfelwein 185
Arsen, Best. kl. Mengen i. Leichen 114
Arsenvergiftungen, Lehren aus dem Giftmordprozeß 138; —, kriminelle Selbstvergiftungen 138; —, durch behandelte afrik. Tierfelle 226
Backen, Verluste an Fett u. Zucker 277
Backhausmilch 1
Backpulver T 26 T 97; — der Kriegszeit T 125 T 217; —, Anforderungen 319; —, Phosphatbackpulver 185; —, mit Mineralstoffen 97; —, Herst. P 37; —, haltbare, CO_2 entwick. P 37; —, Triebkraft T 58; —, Untersuch. u. Beurteilg. 65 T 65; —, Best. u. Bewertung der Kohlensäure 97; —, Best. der Kohlensäure u. des Carbonates 142
Backwaren mit Süßstoff 65; —, Mikroskopie 94; —, Wiederfinden

Seite
des zugesetzten Rohrzuckers 94; —, Nachw. von Milch I38 289; —, Fettbestimmung 65; —, Kuchen, Best., gärungsphysiol., des Zuckers 97
Bakterien, anaerobe in Lebensmitteln T 26; —, d. Fleischkonserven-Bombage 26
Bakterienpräzipitine . . T I25
Baumfrüchte, Zusammens. u. Futterwert im Kriege 297
Beerenauslesewein 125
Blei. Nachw. mikrochem. am Schußfleck T 97; —, Best. im Mus 58
Botulinusbakterien. Nachweis in Konserven durch Thermopräzipitine T 125
Branntwein, siehe Spiritus, Spirituosen.
Bromatik, Wesen u. Bedeutung 258
Brot, Kriegsbrot, Veränderungen T 65; —, Kriegsbrot, Gehalt an Wasser I62; —, Kriegsbrot, franz. 94; —, Umsetzungen beim Backen I; —, Auflockerung 94; —, Vork. von Oidium aurantiacum T 58; —, Fadenziehen I62; —, Schimmeln 94; —, Verteilung des Wassergehalts 94; —, Best. des Kartoffelgehalts durch Aschenalkalität 277; —, Best. des Fettes, schnelle I62; —, Kürbis als Streckungsmittel I62; —, Lupinenbrot 282; —, Lupinenbrot, Ausnutzung 289; —, Pumpernickelbrot, Backen P125
Bucheckernkuchenmehl . . 258
Butter, ranzige 319
Butterfett, Glyceride . . . 94
Butyrometer, von Gerber, Calibrier. der Skala 142
Calciumchlorid, Verfütterung 319
Carbonate, Best. in Backpulvern I42
Cellulose, Verdauung, bakteriol. Unters. 289
Cider und Cidrerersatz, Herst. in d. Picardie I
Citronat, Unters. I38
Coffein, siehe: Kaffein.
Cornus mas, Früchte . . T 58
Deutsche Forschungsanstalt für Lebensmittelchemie in München B I38
Dörren, von Obst, Gemüse usw. mit Abgasen von Kochherden, Öfen usw. . . . . P 319
Dörrgemüse, Darst. u. Wertbest. 277
Dulcin, Nachw. in Getränken T 282
Eier, Konservierung P I82; —, Haltbarmachen mit Wasserglas T 26; —, photograph. Untersuch. T 65; —, Best. in Nahrungsmitteln, präzipitometr. I85; —, flüssige Präparate 65; —, Trockenpräparate T 58; —, Ersatz, Verschlechterung 26
Eieröl 94
Einmachegefäße, siehe Konserv. . .
Eiweiß, aus Getreide T 26; —, der Pilze, Ausnutzung . . . I62
Enzymamilch I
Erbsen, gemahlene, Vork. von Tyrosin-Sphärokrystallen . 97
Ernährung, Problem T 226; —, Kriegslehren für die Friedensernährung T 282; —, im Kriege, Fetterzeugung u. -Ersparnis T 282; u. gemind. Nahrwert d. gebräuchl. Nahrungsmittel T 258; —, und Stoffwechsel, Grundlagen B I82
Ersatzlebensmittel, siehe Nahrungsmittel.
Ersatzmittel T 58 T 217; —, Ersetzen, Ersatz usw. . . T I25
Farn, Adlerfarn, Rhizome als Stärkequelle I38
Fermente, Alkoholfermente T 94
Fermentpräparate, haltbare P I
Fett, Verluste beim Backen und Rösten von Speisen 277; —, Best. in Backwaren 65; —, Best. in Mehl u. Brot I62; —, Best. in Fleisch u. Wurst . . I42
Fette, Erzeug. u. Ersparnis im Krieg T 282; —, in Pilzen T 26; —, Säuregrad u. Ranzigkeit, Best. 49; Abfall —, Behandlg., Fleisch beschau, technische . . . 94
Fische, Sterilisat. . . . P I82
Fischindustrie, deutsche . B 226
Fleisch, Unters. auf Nitrite T I25; —, Best. des Wassergehaltes 282; —, Best. des Fettes I42; —, Fleischwaren, Best. des Wasserzusatzes T 58 65; —, organ. Nichtfett u. Stickstoffsubstanz 58; —, Fleischdauerwaren aus rohem Fleisch 58; —, Pferdefleisch, Beurteil., Feders Verhältniszahl I25
Fleischextrakt, Unters., Gehalt an Bernsteinsäure u. Chlor . . 94
Fleischkonserven, Bombage durch Bakterien 26; —, Unters. u. Wertbest. in Dosen 226; —, Saftfleischkonserven . . . P 319
Flußsäure, Anw. zum Haltbarmachen von Fruchtsäften . I42
Früchte, einheimische. Anatomie 58. —, der Bäume, Zusammens. u. Verw. zu Kriegsfuttermitteln 297
Fruchtsäfte, Haltbarmachen mit Flußsäure I42; —, Unters. I38; —, Ersatzmittel . . . T I38
Fütterung mit Calciumchlorid 319; —, mit aufgeschlossenem Holz I38; —, Knochenleim als Eiweißsparmittel 217; —, von Leim bei Milchkühen 319; —, Wert der Baumfrüchte im Kriege 297; —, der Nebenprod. u. Abfälle der Wein- u. Obstweinbereitung 217; —, Wert der Rohfaser des Holzes 226
Futter, Grünfutter, Behandl. in Mieten P 258; —, Trockenfutter aus d. Mageninhalt von Wiederkäuern P 258; —, Sauerfutter, Gewinnung I82; —, Kraftfutter, Trocknen in Zuckerfabriksanlagen . . 37
Futtermehl aus grünen Pflanzenteilen . . . . . P 289
Futtermittel, Verkehr B 226; —, Wald, Heide u. Moor als Futterquellen 226; —, Lupinen für Schweine T I82; —, aus Roßkastanien P 217; —, aus Radesamen P 37; —, aus Leimleder P 258; —, Best. des Leims neben koagulierbaren Eiweißstoffen I38; —, siehe auch Futter, Strohfutter usw.
Gebäck, siehe Backwaren.
Gefäße, zum Essen und Trinken, Unters. nach gesetzl. Bestimm. 275
Gelatineleimpulver, Unters. 49
Gemüse, Löslichkeit der Nährstoffe bei küchenmäßiger Zubereitg. 65; —, Trockenanlage, System Zimmermann T 194; Dörr —, Herst. u. Wertbest. 277; — konserven in Fässern, Herst. u. vergleichende Wertbest. 282
Genußmittel, Chemie der menschl. B 114; —, Bedeutung T 217; —, Verordnung gegen irreführende Bezeichnung T 49; —, Untersuchung, Taschenbuch B 182; —, Nachw. der Verdorbenheit T 65; —, Nachw. mikroskop. von pflanzl, Streckungsmitteln und Ersatzstoffen 277; —, pflanzliche, Untersuch. mittels Storchschem Reagens 49; —, pflanzliche, der asiat. Türkei . . . . T I82
Gerbstoffe, Best. im Wein . I25
Gersten, Verarbeit. auf Graupen u. Gewinn. von Kleie zur Ernährung P 217
Geruch, Beseitig. von muffigem bei Mehl usw. . . . . P I94
Getränke, Industrie in Bulgarien T I62; —, Nachw. künstl. Süßstoffe . . . . . T 282
Getreide, Nahrungsmittel daraus B I82; —, Umsetzungen im Korn beim Reifen und Trocknen I62; —, Sterilisat. P I82; —, Beseitig des muffigen Geruches P 194; —, Reinigen, Trocknen u. Lüften P 49; —, Lagern P 26; —, Öl u. Eiweiß aus . . . . . T 26
Getreidekeime als Nahrungsmittel; Öl daraus 58; —, Anwend. zur Herst. eiweißreicher Nährmittel P 289
Gewürze, Analyse . . . T 26
Gifte, Nachweis u. Verf. von Stas-Otto; mit Äther ausschüttelbare T 37
Gleditschia inermis I62
Goldregen, Blätter als Tabakersatz T 194
Grünfutter, siehe Futtermittel
Grütze, aus Litauen, Gehalt an Rhizopogon luteolus (virens) I38
Hafer, Verarbeit. auf Öl . T 29
Harze, in Pilzen . . . T 26
Heidekrautblüte, als Teersatz I25
Heizung, Warmwasserheiz., Wasserstoffentwicklung 65
Heu, Moliniaheu 258
Hirtentäschelkraut, Mittel gegen Blutungen 27
Holz, Verdaulichkeit der Rohfaser 226; —, aufgeschlossenes, Fütterungsvers. I38
Honig, siehe auch Kunsthonig.
Hopfen, Dolden und Blüten als Streckungsmittel für Tabak P 258
Horn, Abbauprodukte, als Nähr- u. Genußmittel 26
Käse, Überwachung des Verkehrs T I62; —, Gehalt an Fett, Bezieh. zum Fettgehalt der dazu verw. Kessimilch T 319; —, bulgarisch. I25; —, Roquefort in Mähren, Prüfg. mit blauem Pulver 26; —, Edamer — und Gouda —, norm. Gasbildg. . . . . T 26
Kaffee, und Ersatzstoffe, Extraktbest. 194; —, Ersatz und Ersatzstoffe T 26 49 T 97 B I14 I38; —. Extrakt aus geröst. Zucker- oder Futterrüben P I82; —, Ersatz aus Weißdornfrüchten 58; — - Ersatz, aus Mais P I; —, Ersatz aus Lupinen P I14; —, Ersatz durch Weintrester 65; —, Ersatz extraktförm. P 217; —, Ersatz, als Zichorie bezeichneter I38; —, Ersatz Verbesserg. mit Kaffein T 97; —, Ersatzmisch., Verkehr T 226; —, Ersatzmittel, f. glasierten u. körnerförm., aus karamelis. Extrakten u. Zucker P I62; —, Ersatzstoffe, mikroskop. Untersuchg. 49 97; —, Bestimm. des Kaffeins I14
Kaffeeglasuren, Best. . . . 226
Kaffein, Best. im Kaffee I14; —, Anwendg. und Verbesserg. der Kaffee- u. Teersatzgetränke T 97
Kakao, Herst. von — pulver aus Kakaokuchen P 65; —, Best. d. ligninfreien Rohfaser, Oxydationsmethode I85; — keime I62; — pulver, verfälschte I82; — schalen, mikrosk. Nachweis . 58
Kartoffelkonserv., leichtverdauliche P 26
Kartoffeln, Aufbewahr. 37; —, Best. im Brot, durch d. Aschenalkalität 277; —, haltbare Trockenprod., Darstellg. mittels schweflig. Säure P 90
Kartoffelstärke, siehe Stärke
Kieselfluorwasserstoffsäure, Vergift. u. Nachweis in Leichenteilen 49
Kleesalz, Nachweis bei Mordversuch T 97
Kleie, des Getreidekornes, Mehl daraus P 258; —, von Roggen, Anw. zur menschl, Ernähr, 138; —, aus Gerste, für Ernährung geeignete, Darst. neben Graupen P 217; —, Unters. auf Kornrade, serolog. I62
Knallkörper, Beurteilg. . . 58
Knochenfett 94; —, Behandlung, fleischbeschautechn. . . . 94
Knochenleim, siehe Leim
Kodein, Lösgg., Salzkruste an den Flaschen 65
Kognak, siehe Spirituosen
Kohlensäure, Anw. zum Auffrischen der Stillweine T I82; —, Best. u. Bewert. in Backpulvern 97 I42
Kohlrüben, Nährstoffverluste durch Wässern u. Abbrühen . T 58
Konserven, Versuchsanstalt für die — - Industrie, Bericht 1916/17 T I62; —, Nachweis v. Botulinusbakterien T I25; —, v. Gemüsen in Fässern, Herst. und Wertbest. 282; —, von Pilzen u. Gemüsen, Blanchieren T 97; —, Trockenkonserven aus Gemüse, Kartoffeln usw. . . . . P 217
Konservenbüchsen, mit eingelegter Heizpatrone . . . . P 226
Konservendosen, Anw. von Weißblechersatz 277; —, aus Schwarzblech P 65; —, Unters. nach gesetzl. Bestimm. . . . 277
Konservengefäße, Vorr. z. Niederhalten von Früchten u. dergl. P 26
Konservengläser, Abdichten T 226
Konservierung, Fragen T 319; —, von Kartoffeln, Früchten, Gemüse usw. mit Leuchtgas . . P I14
Konsumvereine, Verband schweizerischer 1917 . . . T 226
Kornrade, serolog. Unters. in Mehl u. Kleie I62
Kraftfutter, siehe Futter.
Kuchen, siehe Backwaren.
Kürbis, als Brotstreckungsmittel I62
Kunsthonig T 258; —, Bereitung im Haushalt 49 T 97 T I82; —, Darst., Invertierung u. Krystallis. 226; —, Verkehr damit, Probenahme, Best. der Trockenmasse u. des Rohrzuckers . . . 289
Lab . . . . . T 26
Laboratorien, siehe Untersuchungsanstalten.
Laub, grünes, Anw. zu Futtermehl P 289
Lebensmittel, siehe Nahrungsmittel.
Lebertran, Unters. I38
Leichen, Best. kleinster Arsenmengen I14; —, Best. u. Gehalt a. Arsen Giftmordprozeß I38
Leim, Verfütterung bei Milchkühen 319; —, Knochenleim als Eiweißsparfutter bei Schweinefütterung 217; —, Best. neben koagulierbaren Eiweißstoffen in Futtermitteln I38
Leimleder, Überführ. in Nahrungs- und Futtermittel . . . P 258
Leuchtgas, Anw. zum Konservieren von Kartoffeln, Früchten und Gemüse . . . . . P I14
Limonaden, Mischungen . P 37
Lupinen, als menschliches Nahrungsmittel 289; —, Brot daraus 282; —, Nährmittel daraus P I14 P 226 P 297; —, Kaffeeersatz daraus 97 P I14; —, als Schweinefutter T I82; —, Entbitterung u. Entgiftung mit gleichzeitiger Anreicherung der Nährstoffe P 90; —, Erwerb u. weitere Verarbeitung, Unters. der Erzeugnisse, Best. des Alkaloidgehaltes der entbitterten 282
Lupinensamen, Entbitterung P 194 258

Mageninhalt von Wiederkäuern, Überführ. in ein Trockenfutter P 258
Mahlen von Getreide . . P I14
Mannitbakterien im Wein . T 26
Margarine, Best. des Wassers, schnelle T 258; —, Best. des Wassers mit Aluminiumbecher I38
Marmelade, Wirtschaft I14 I42 I82; —, Bericht 282; —, Darst. 258; Best. von Stärkesirup nach Juckenack I62
Mehl, neuere Typmuster T I38; —, Vollmehltypmuster, Dezbr. 1918 I82; —, Vollkornmehl aus enthülstem u. angekeimtem Getreide P 319; — aus Kleieteilen des Getreidekornes P 258; —, Erhöhung der Ergiebigkeit und Backfähigkeit P I82; —, lösliche N-Substanzen als Maßstab des Backwertes T 65; —, Beseitigung des muffigen Geruchs P 194; —, Unters. auf Kornrade, serolog. I62; —, Best. des Fettes, schnelle I62; —, vergiftetes 26; —, Mikroskopie 94
Melasse, Extraktivstoffe, Ernährungsphysiol. . . . . T I38
Methylalkohol, Ersatz von Alkohol im denatur. Spiritus . . I85
Miesmuscheln, Zubereitungen I25
Milch, als Vergleichseinheit für die Nährwertkonzentration der Nahrungsmittel T 282; —, Qualität, Veränderung während der Kriegszeit T 282; —, Ertrag und Zusammens., Einfluß von Kriegszeit u. Futtermangel I25; —, Gerinnung, Beschaffenheit des Koagulums T 282; —, Säuregrad u. durch Hitze bewirkte Vernichtg. der Peroxydase 297; —, Konservierung von Magermilch P I82; —, Bestandteile, Berechng., Genauigkeit 297; —, hygienische Überwachg. T 97; —, Kryoskopie, Refraktometrie 49; —, Beurteilg., Wert der fett- u. zuckerfreien Trockensubst. 94 I94; —, Abschätz. des Wasserzusatzes T I62; —, Fälschung, Berechnung des Wasserzusatzes: spez. Gewicht u. Refraktion d. Chlorcalciumserums 94; —, Reduktaseprobe, Vergleiche m. and. milchhygien. Method. T 49; —, kranker Kühe, Unters. T 97; —, Nachw. im Gebäck 289; —, Nachw. von Nitraten u. Beurteilg. 297; —, Best. der Salpetersäure in durch Wasserstoffperoxyd konservierter T 58; —, Best. des Milchzuckers in Kuh — I94; —, Zerstäuben, Trocknen usw. P I14; —, Trockenpräparate T 58; —, Trocken —, Herst. u. Verwendg. B 37; —, Le lait condensé B 319. —, sterilisierte, Backhaus-, Enzyma- u. Uviolmilch, Dauerpasteuris, u. Biorisatorverf. I; —. Kessimilch, Fettgehalt u. Fettgehalt des daraus hergest. Käses . T 319
Milchsäure, Best. im Wein . 65
Milchsäurebakterien, haltbare P I
Milchzucker, Best. in Kuhmilch 194
Mohnkuchen, Ausnutzungsversuche 258
Moliniaheu 258
Molkeneiweiß, Unterschied v. Quark I42
Moosbeersaft, russischer . . 289
Morphin, Lösungen, Salzkruste an den Flaschen 65
Most, deutscher, 1915/16 u. 1917 . T 58 T I14
Munition, Liliputmunition . . 58
Mus, Kriegsmus, Bericht . . 282
Nährhefe, Hefe-Kraft-Extrakt . 26
Nährmittel, a. Getreidekeimen P 289; —. aus Lupinen P I14 P 226 P 297
Nährstoffe, einiger Gemüse, Löslichkeit bei küchenmäß. Zubereitg. 65
Nährwert, dynam. I42
Nahrungsmittel, Chemie d. menschl. B I14; —, Verkehr B 226; —, Verkehr, Überwach. im Krieg T 49; —, Handel u. Kriegswucher T 217; —, Verordnung gegen irreführende Bezeichnung T 49; —, Geldwertberechnung 90; —, geminderter Nährwert u. Ernährungslage T 258; —, Nennwert der wichtigsten B I; —, Berechnung d. Nährwerts 90; —, Milch als Vergleichseinheit für die Nährwertkonzentration T 282; —, Kost aus verschiedenen — n, Verdaulichkeit T 65; —, anaerobe Bakterien T 26; —, Sterilisieren in verschiedenen Metallgefäßen in Flüssigkeiten von hohem Siedep. P 90; —, pflanzliche, Untersuch. mittels Storchschem Reagens 49; —, Nachweis, mikroskop., von pflanzl. Streckungsmitteln und Ersatzstoffen 277; —, Nachweis der Verdorbenheit T 65: —, Best. des Wassers nach Mai-Rheinberger T 58; —, Best. d. Purinbasen 90; —, Best. des Wassers, schnelle I25; —, Ersatz —, gesetzliche Regelung des Verkehrs T 194; —, Ersatz —, abgelehnte B 26; —, pflanzliche, der asiat. Türkei T I82; —, aus Getreide B I82; —, Getreidekeime als — 58; —, aus Leimleder P 258; —, aus Roßkastanien P 217; —, Les industries de l'Alimentation B 319; —, Industrie in Bulgarien T I62
Nahrungsmittelchemie 1917 T I25; —, Deutsche Forschungsanstalt in München B I38; —, Studium nach dem Krieg 226; —, mißbräuchl. Bezeichn. von Konstanten . . . . . T 258
Nahrungsmittelchemiker während d. Krieges T 48; —, und Verwaltung . . . . . T 65
Nahrungsmitteluntersuchungen, Taschenbuch . . . . B I82
Nahrungsmitteluntersuchungsanstalten, s. Untersuchungsanstalten.
Nitrate, Nachw. in Milch 297; —, Nachweis in Fleisch . . T I25
Nußkuchen, Walnußkuchen, Ausnutzungsversuche . . . 258

Seite
Obstkernkuchenmehl . . . 258
Obstwein, Darst., Futterwert der Nebenprod. u. Abfälle 217; —, Nachweis in Traubenwein T 114 182
Öl, aus Getreide T 26; —, aus Getreidekeimen 58; —, aus Hafer T 26; —e, geringwertige u. verdorbene, Verbesser. zu Speisezwecken . . . . T 97
Oidium aurantiacum auf Brot T 58
Oxalsäure u. Salze, Giftigkeit T 97
Peroxydasen, der Milch, Vernichtung durch Hitze, u. Säuregrad 297
Pfeffer, Glucosewert . . . 138
Pferdefleisch, siehe Fleisch.
Pflanzen, grüne Teile, Anwend. zu Futtermehl P 289; —, mediz., Einsammeln u. Züchten T 27 27
Pflaumenmus, bleibaltiges 58; —, Gehalt und Nachw. von Zink I
Phosphatbackpulver, siehe Backpulv.
Pilze u. Pilzwürzen T 58; —, Fette u. Harze in —n T 26; —, eßbare u. giftige 162; —, als Nahrungsmittel T 26 T 182; —, Ausnutzg. des Eiweiß 162; —, Geschmack, Farbveränd., Verwert. T 226; —, getrocknete, Behandlg u. Unters. T 97; —, Best. des Nährwerts 90
Preißelbeeren, Verfälschung . 58
Puddingpulver . . . . P 37
Pumpernickelbrot . . . P 125
Purinbasen, Best. in Nahrungsmitteln 90

Quark, Untersch. von Molkeneiweiß 142
Ramogen 162
Reismelde, Samen . . T 58 114
Reuzeline 142
Rhizopogon luteolus (virens) in Grütze aus Litauen . . . 138
Robiniensamen, Anwend. als Nahrungsmittel 142
Rösten, von Speisen, Verluste an Fett u. Zucker . . . 277
Roggenkleie, siehe Kleie.
Roggenstärke, siehe Stärke.
Rohfaser des Holzes, Verdaulichk. 226; —, ligninfreie, Best. im Kakao, Oxydationsmethode . 185

Seite
Rohrzucker, siehe Zucker
Roßkastanien, Anwendung. zur Darst. von Stärke, Nahrungs- u. Futtermitteln . . . . P 217
Rüben, geröstete, Kaffeeextrakt daraus P 182

Saccharin, u. Derivate, Nachw. in Getränken . . . . T 282
Salatöl, Ersatz 37; —, Ersatz Sineol 49
Salpetersäure, Best. in Milch, die mit Wasserstoffperoxyd konserviert ist . . . . . T 58
Sauerfutter, siehe Futter.
Sauerteig, Best. der sauren Bestandteile 94
Schalenabfälle, Zusammens. u. Futterwert 319
Schilfmehl, Mikroskopie . T 319
Schriftfälschungen, Erkennung 58
Schroten, Vorschrotmühle . P 90
Schußfleck, Nachweis . . 97
Schwefelsalbe, mit chromsaurem Kali statt Schwefel . . . 194
Schweflige Säure, Anwendung zur Darst. eines Kartoffeltrockenprod. 90
Seblebii, Genußmittel aus Kichererbsen . . . . . T 1
Sineol, Salatölersatz . . . 49
Sirupe, Colieren . . . T 26
Soldatensuppen, siehe Suppen.
Speisen, Zubereitung nach wissenu. wirtschaftl. Grundsätzen . 258
Speisewürzen, des Handels 90; — Darst. . . . . P 217
Spirituosen, Prüfung auf renaturierten Branntwein 185; —, Best. der höheren Alkohole 125; —, Kognak, Lagerung im Holzfaß, u. Alkoholgehalt 125; —, Kognak u. Verschnitt, Zusammens.; neuzeitliche u. alte Unters. T 182
Spiritus, denaturierter, Ersatz von Alkohol durch Methylalkohol usw. 185; —, renaturierter, Nachweis in Spirituosen 185; —, schwarzer 65
Stärke, Darst. aus Roßkastanien P 217; —, Darst. aus Rhizomen des Adlerfarns 138; —, der Typha

Seite
94; —, Nachweis mikrosk. färber. von Weizen-, Roggen- u. Kartoffelstärke nebeneinander 142; —, Best. polarimetr. in Körnern u. Müllereierzeugnissen . T 217
Stärkesirup, Best. in Marmelade 162
Sterilisation, von Nahrungs- u. Genußmitteln, in geschloss. Metallgefäßen in einer Flüssigk. von hohem Siedep. P 90; —, v. Getreide, Fischen usw. . P 182
Stickstoff, lösliche Verbindung. als Maßstab des Backwertes d. Mehle T 65
Stoffwechsel, u. Ernährung, Grundlagen . . . . . B 182
Stroh, Aufschließung für Fütterungszwecke 37
Strohfutter P 194 226; —, d. Stadt Essen T 282; —, Futterwert von verschiedenart. aufgeschlossenem 319
Succus Liquiritiae neutralisatus, Darst. 65
Süßstoff, auf Gebäck . . . 65
Suppen, Soldaten— . . T 258
Suppenwürfel, des Handels . 90
Suppenwürzen des Handels . 90
Tabak, und Ersatzstoffe T 125; —, Veredelung u. Entnicotinisierung P 319; —, Ersatz durch Goldregenblätt. T 194; —, Streckungsmittel, Hopfendolden und -blüten P 258
Tartus, eigenart. Ersatz . . 26
Tee, schwarzer, deutscher, u. deutscher schwarzer, Konserven T 282; —, deutscher, Edel— T 182; —, Ersatzmischungen, Verkehr T 226; —, Ersatz T 26 T 162; —, Ersatz durch Heidekrautblüte 125; —, Ersatz für chines. 49; —, Ersatz, Verbesrg. durch Kaffein T 97
Tomatenmus, griech. . . . 26
Toxikologie, prakt. Fälle . . 226
Trockenkonserven, siehe Konserven
Trockenmilch, siehe Milch
Trocknen, v. Getreide, Umsetzung. 162; —, von Rübenschnitzeln, Getreide usw. P 26; —, von Ge-

Seite
müse, Anlage Syst. Zimmermann T 194; —, bei niedrigen Temp. 37; —, Büttnersche Trockentrommel 37; —. Dörrschrank f. Obst und dergl. mit elektr. Heizung . . . . . P 37
Trockner, für Flüss. wie Milch usw. P 114
Typha, als Stärkepflanze . . 94
Tyrosin, Sphärokrystalle, in Erbsenmehl 97
Untersuchungsanstalten, Untersuchungsamt von Dresden, Mitteilg. T 49 142; —, Nahrungsmitteluntersuchungsamt von Erfurt, Bericht 1917 u. 1918 T 162 T 297; —, Nahrungsmitteluntersuchungsamt vom Kanton Basel-Stadt 1917/18 T 162; —, chem. von Leipzig 1917 und städt. für Nahrungsu. Genußmittel zu Nürnberg 1917 T 217; —, chem. Laborat. der Stadt Zürich 1917 u. 1918 T 226 T 297; —, Nahrungsmittel—, amtl. von Sachsen u. Thüringen, Kriegsorganis. . . . T 319
Uviolmilch I
Vanillinzucker 182
Verband schweizerischer Konsumvereine, Bericht 1918 . T 319
Verdampfer, für Flüss., wie Milch usw. . . . . P 114
Verdauung, Verdaulichkeitsverhältnisse bei Kost aus verschiedenen Nahrungsmitteln . . . T 65
Vergiftungen, mit Montanin (Kieselfluorwasserstoff) 49; —, siehe auch Arsenvergiftungen usw.
Walnußkuchen, siehe Nußkuchen
Wasser, Best. in Nahrungsmitteln, Schnellmethode 125; —, Best. in Nahrungsmitteln nach Mai-Rheinberger T 58; —, Best. und Begutachtung i. Fleisch- u. Wurstwaren 282; —, Best. in Margarine . . . . . T 258
Wasserstoff, Entwicklg. bei Warmwasserheizung 65
Wein B 226; —, serbischer (v. Semendria) T 58; —, der Pfalz, Ernte 1916 T 58; —, der Pfalz 1917;

Seite
Säurerückgang T 114; —, weißer Bruch T 58; —, 1917, Säure T 114; —, gesunder u. kranker, Zus. der nichtflücht. Säuren T 90; —, Gehalt an höheren Alkoholen, 65; —, Alkalität der Asche und Gehalt an gewissen Bestandteilen T 282; —, Herst., Futterwert der Nebenprod. u. Abfälle 217; —, Mannitbakterien T 26; —, Neuenburger, Weinsteinausscheidg T 26; —, Nachw. des Wasserzusatzes T 97 —, Nachweis von Obstwein in Trauben— T 114 182; —, Best. des Gerbstoffs nach Nessler u. Barth 125; —, Best. der Milchsäure 65; —, Stillweine, Auffrischen, Anwend. der Kohlensäure T 182; —, Beerenauslesewein 125
Weindestillate, Zusammens. T 182
Weinstein, Ausscheidg. im Neuenburger Flaschenwein . T 26
Weintrester als Kaffeersatz . 65
Weißblech, Ersatz und Verwend. zu Konservendosen 277
Weißdorn, Früchte als Kaffeersatz T 58
Weizenstärke, siehe Stärke
Wermutwein, analyt. Beurteilung 125
Wurst, Unters. u. Beurteilung; Wasserzusatz 90 194; —, Best. des Wassergehaltes 282; —, Best. des Wasserzusatzes 65; —, Best. des Fettes 142
Yoghurt, aus bulgar. Maya . 26
Zerstäuber, für Flüss. wie Milch P 114
Zichorie, als — bezeichneter Kaffee-Ersatz 138
Zink, Geh. u. Nachweis in Pflaumenmus I
Zucker, Verlust beim Backen und Rösten von Speisen 277; —, Wiederauffinden des den Backwaren zugesetzten bei der Analyse 94; —, Best. gärungsphysiolog. im Kuchen 97; —, Rohrzucker, Best. im Kunsthonig 289

8. Bakteriologie. Desinfektion.

Abwasserpilze, Leptomitus u. Sphaerotilus, Wachstum . . . 134
Adsorption, Bakterien— . T 205
Agar, Drigalski — . . T 205
Agarnährböden, siehe Nährböden
Alkohol, als Desinfektionsmittel T 205
Analyse, chemische, klinische, mikrosk. u. bakteriolog., Praktikum B 205
Asparagin, als N-Quelle für Typhusbakterien . . . . . T 13
Bakterien, Wachstum auf arteigenen und fremden Leibesbestandteilen 134; —, welche die fraktion. Sterilis. lebend überdauern 205; —, Adsorption . . 13 T 205
Bakterienmutationen . . T 205
Bakteriologie, Lehrbuch B 205; Untersuchungsmethoden, Praktikum . . . . . B 205
Bazillen, siehe Bakterien
Betalysol, Desinfektionsvers. 13; —, Fawestol-Kresotinkresol . T 205
Blausäure, Dämpfe geg Ungeziefer 13
Blut, Züchtung der Typhus- und Paratyphusbakterien aus — 134
Chinaalkaloide, Anwend. zu chemotherapeut. Desinfektion . 134
Colibakterien, anindolinus mobilis, levans u. mobile, u. Hirnabszeß 134
Coli-Typhusbakterien, Variabilität T 205
Desinfektion, Verfahren P 205; —, Heißluftapp. u. zerlegbarer App. P 134; —, Vernichtung schädl. Keime u. Parasiten P 13; —, Bekämpfung von schädl. Keimen u. von Ungeziefer mittels heißer Gase, Apparat P 205; —, chemotherapeut. durch Chinaalkoloide 134; —, Ersatzverf. für Formalin, — raumdesinfekt. (Naphthalin, Carbolsäure) 13; —, der Hände T 134; —, von Eisenbahnwagen nach Schneidt 13
Desinfektionsappar., Verschluß P 205
Desinfektionsmittel P 205; —, halogensubst. Phenole . . . P 13
Diphtheroiden . . . . T 205
Eisenbahnwagen, Desinfekt. nach Schneidt 13
Elektroden, Brennen . . T 24
Entlausung, von Kleidungsstücken, Heißluftapp. . . . . P 134
Fawestol, ... 13 134; —-Betalysol-Kresotinkresol T 205
Formaldehyd, haltbare Lösgg. P 205
Hände, Desinfektion . . T 134
Hefe, Preß— u. —extrakt z. Nährbodenbereitung 134
Kleidungsstücke, Sterilisation und Entlausung . . T 134 P 134
Kresolseife, Ersatz 13
Kresotinkresol, Desinfektionsvers. 13; —, -Fawestol-Betalysol T 205
Kulturröhrchen, Verschlußhülse 205
Malariaparasiten, Färbung . T 205
Metachromgelb, Anwendbarkeit zu Nährböden . . . . T 205
Mikroskopische Untersuchungsmethoden, Praktikum . B 205
Nährböden, Bereitung, Anwend. von Preßhefe u. Hefeextrakt 134; —, Anwendbarkeit von Metachromgelb usw. T 205; —, Regenerierung T 134; —, Wiedergewinnung gebrauchter Agar— T 205; —, bakteriol. . . . . P 13
Nährflüssigkeiten, bakteriologische P 13
Paratyphus, siehe Typhus
Phenolat, Desinfektionsvers. 13 T 13
Pilze im Abwasser, Leptomitus u. Sphaerotilus, Wachstum . 134
Ruhrbakterien, Shiga-Kruse, inagglutinable Stämme . . T 205
Sterilisation, von Gebrauchsgegenständen, bes. Kleidungsstücken, Heißluftapp. T 134 P 134; —, fraktionierte, überleb. Bakt. 205
Sterilisierapparate, Verschluß P 205
Sputum, Desinfektion . . . 134
Tuberkelbakterien, Wachstum der Abimpfkulturen und Alter der Stammkultur 134; —, Wachstum u. Lösungsstärke, Menge usw. der Nährlösungen . . . 205
Typhusähnliche Bakterien . T 205
Typhusbakterien, . Asparagin als N-Quelle T 13; —, Paratyphus A u. B, bakteriolog. Differentialdiagnose 134; —, u. Paratyphusbakt., Züchtung aus Blut . 134
Typhus-Colibakterien, Variabilität T 205
Ungeziefer, Bekämpfung mit Blausäuredämpfen 13; —, Bekämpfung mittels heißer Gase, App. P 205

9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate.

Acetylsalicylsäure 69; —, Li-Salz, Tabletten daraus . . . P 130
Acridinfarbstoffe, chemotherapeut. Versuche 254
Adalin, Nebenwirkungen . T 109
Adsorptionstherapie . . . 109
Äther, Narkoseäther, Prüfg. . 95
Äthole, geg. Mücken u. Zecken 17
Äthylidenäthylendisulfid . P 202
Albromin, Anästheticum . . 286
Alkaloide, Extraktion 130; —, Gehaltsbest. nach d. D. A. B. T 98; —, Gehaltsbest., neue, Münchener 158
Alkohol, Ersparnis bei galenischen Mitteln 95; —, Branntweinsteuergesetz u. Verwendg. des Branntweins zu Heilzwecken . T 98
Alkylaminophenylarsinsäuren P 233
Altannol, Darmadstringens . 286
Aluminiumverbindungen, therapeut. wertvolle 254; —, wasserunlösl. P 202; —, Lösungen u. Alkalisulfate . . . . . T 27
Aluminiumacetat, Lösungen, eisenhaltige 69
Ammoniumcarbonat. des Handels 65
Ammoniumjodid, Darst., neue 158
Ampullen, Darst., Erfahr. 286; —, Massenfüllung mittels Luftdruck u. Berkefeldfiltr. 158
Anaesthesie, lokale, plötzlicher Tod 109
Anaphylaxie, u. Arzneiexantheme 186
Anis, Aschengehalt der Frucht 69
Antiformin, Anwend. zur Antigendarst. für die Wassermannsche Reaktion . . . . . T 130
Antikörper, im flüss. Anteil des Blutes immunis. Tiere enthaltene 173
Antisepsis, im Kriege . . T 98
Antistrongylin 135
Antisykon, gegen Bartflechte 301
Aolan, gegen Bartflechte . . 109
Apotheken, Staatsapotheke in Gotha, Untersuchungen T 130; —, Wesen, 1917 T 69; —, Bakteriol. und Sterilis. im —Betrieb B 233; —, pharmakognost. Unterricht der Praktikanten in den — T 254
Apotheker, Reform im neuen Volksstaat T 202; —, Tätigkeit der Militärapotheker im Kriege T 98; —, Chefarzt, Stabs- u. Korpsstabs— . . . . . T 254
Arbutin, Nachw. 95
Argochrom, bei Infektionskrankheiten 122
Arsalyte 158 T 166; —, Wirkg. u. Haltbarkeit 82
Arsen, Gehalt im Glycerin 135; — französ. Präparate, Ersetzg. durch deutsche 82; —, Verbindungen, organ. P 109; —, Verbindungen d. Phenylpropionsäure u. Acetylenkohlenwasserstoffe P 41
Arsenohyrgol . . . . T 158
Arsenvergiftungen des Auges 173; —, nach Neosalvarsaneinspritz. T 186
Arsenwasserstoff, therapeut. Anwend. 109
Arsinophosphorderivate . P 202
Arzneibuch, kommt T 17; —, deutsches, Vorschläge zur Neubearbeitg. 17 T 17 T 27 95 98 T 98 122 135 T 233 T 301; —, Bearbeitung der Drogen T 98; —, Sprachreinigung 130; — neues, Aufnahme pharmakol. Wertmess. 135; —, Aufnahme von Glasprüfungsvorschriften T 218; —, neues, Ersatz des Chlorwassers als Reagens 166; —, Diazoreaktion, Ausführung 95; —, schweiz., Fragen T 27; —, amerikan. . . . . T 17 T 98
Arzneiexantheme und Anaphylaxie 186
Arzneikräuter, Sammeln einheimischer . . . . . T 218
Arzneimittel, in Vergessenheit geratene T 254; —, therap. Neuheiten, Spezialitäten u. Geheimmittel 1918 T 254; —, Verkehr, neue v. J. 1917 T 95; —, Versorgung am Ende des Krieges u. neue 1918 T 202 T 269; —, Versorg. in Polen T 27; —, Synthese T 27; —, Bekämpfung des Mangels, Mitarbeit des Apothekerstandes T 98; —, Pantoponismus u. sonst. Mißbrauch 286; —, fehlerhafte 98; —, verfälschte u. völlig unvorschriftsmäßig dargestellte 233; —, Verfälschungen T 130; —, Wirkg. u. Unterernährung im Krieg T 218; —, Füllen in zugeschmolzene

Seite

Glasröhren 286; —, Dosierung im Kindesalter 173; —, Höchstgaben für Kinder T 254; —, Keimfreimachen T 135; —, kolloide T 130 T 218; —, sterilis. Lösg., Haltbark. in Ampullen T 202; —, Spezialpräparate, Prüfungsvorschriften nach Merck 301; —, Prüfung, mikrochem. Methoden T 233 T 254; —, physik. Prüfung 166; —, Prüfg. mit dem Guttameter T 98; —, flüssige, Schutzkörper für Zubereitg. und Ampullenfüllung T 27; —, allgemeine Salbe P 82; —, Einreibungsmittel P 82; —, National Union of Manufacturers, Liste B 135; —lehre und —verordnungslehre . . . . B 301

Arzneipflanzen, deutsche, Wirkg. u. Anwend., Vorlesungen B 122; —, Kultur, Probleme T 233; —, Kulturen auf Almböden, u. Kriegsinvalidenversorgung . . T 98

Arzneitaxe, deutsche 1919 B 135; —, zweiter Nachtrag B 186; —, u. Spirituspreise . . . T 218

Atophan u. Deriv. . . . T 301

Atropin, therapeut. Anwend. 254; —, methylbromat., Prüfg. . 301

Aurokantan, ... 98

Auromercaptobenzole . . P 41

Azodolen, ... T 27

Bakteriologie, Ergebnisse B 122; —, u. Sterilis. im Apothekenbetrieb . . . . . B 233

Baldrian, hypnagoge Wrkg. 173; —. Aschengehalt der Wurzel . 69

Bandoli 98

Bariumsulfat. Prüfg. . . . 301

Belladonna 17; — spissum, Extrakt, Unters. u. Bereitg. . . T 98

Benzoesäure, Na-Salz, Assoziation mit Strontiumbromid in der Rezeptur . . . . . T 95

Beriberikrankheit, auf norweg. Schiffen 27

Bestrahlungen mit »künstl. Höhensonne«, Anleit. u. Indikationen B 233

Bilharzia haematobia . . T 301

Biologische Diagnostik u. Prophylaxe im Krieg . . . T 218

Bismonoalkylaminophenylarsinsäur. P 233

Bittermandelwasser, künstliches 95

Bleioxyde, Lithargyrum u. Minium, hoher Rückstand . . . 69

Blut, Mischung mit Alkali, Erhaltung mit flüss. Paraffin 109; —, Produkt daraus P 82; —, immunis. Tiere, im flüss. Anteil enthalt. Antikörper . . . P 173

Blutdruck, herabsetzende Mittel P 173

Boluphen. . . . . T 17

Brenzcatechinacetsäure. u. Derivate, therapeut. Verwendbark. . 98

Bromisovaleriansäureester des Bromamylenhydrats . . . P 17

Buccosperin, u. Erkrank. d. Harnorgane . . . . . T 27

Bulbus scillae, zu Unrecht vernachläss. Herzmittel 135

Cacaoöl, Ersatz für gegossene Zäpfchen 95

Calcibram 98 173

Calcium glycerinophosphoric. neutr., Prüfg. 301; —, Wrkg., therapeutische, Verstärkung durch Magnesium 254

Camagol 254

Campherspiritus, Wertbest. . 269

Carbolfuchsin, Lösung . . . 95

Carcolid, kolloid. Kohlenpräp. 109

Carragheen, Bleichen mit SO_2 69

Casein, Anw. als Heilmittel 286; —, Milch—calcium, Verb. mit glycerinphosphorsaurem Eisen P 41; —eisenlösung 158; —tonerdeverbindung, wasserlösliche . . 173

Cellulose, u. Abkömmlinge, fein zerteillte u. amorphe, Anw. zur Darst. leicht zerfall. Tabletten P 95

Cephaelin, Äthyl-, Propyl-, Isobutylester u. ihre Salze als Arzneimittel . . . . . P 82

Cera alba u. flava; Untersuch., Xylolmethode 69

Ceralan, Ölersatz 95

Cesol, gegen Durstzustände . 186

Chemisches Institut der tierärztl. Hochschule Dresden u. Gesellschaft, Sammlung 1910—17. . T 301

Chemisches Praktikum für Mediziner u. Landwirte . . . . B 122

Chemische Übungen für die Studierenden der Medizin . B 233

Chemisch-pharmazeutische Industrie-populäre Propaganda . T 98

Chinaalkaloide, Tiefenantisepsis 286; —, von Morgenroth, u. Diphtheriekeimträger 173

Chinarinde, Ersatz des Helianthus 286

Chinidin, Therapie des Herzens 218

Chinin, Verh. im menschl. Organismus 21; —, subcutane Anw. im Kindesalter 286; —, Nachweis I 22

Chloral, Verb. mit Isovalerianamid P 82

Chlorwasser, Ersatz als Arzneibuch-Reagens 166

Choleval . . . . . T 166 186

Chrysanthemum cinerariaefolium, Anbauversuche . . . T 218

Cina 17

Cinchone, Samen der in Java kultivierten . . . . . T 218

Cinchonaalkaloide, Salze der 2-Phenylchinolin-4-carbonsäure P 109

Claudon, blutstillende Wrkg. in d. Chirurgie T 186 286; —, bei Blasenblutungen . . . T 166

Cocain, physiol. wirksam. Verb. daraus T 69; —, hydrochloricum. Prüfung, Schmelzpunktsbest. 233; —, hydrochloricum, Verfälschung 166 233

Colchicin, Nachweis . . . 130

Combelen 98; —, antidiarrhoicum 98; —, im Felde . . T 27

Combinal 98

Condurango fluidum, Extrakt, Wertbest. . . . . T 122

Corpus luteum, therap. wirksame Subst. daraus . . P 69 P 82

Cystinquecksilber, Behandlung von Typhusbakterienträgern . . 109

Dakinsche Lösung T 130; —, aus Magnesiumhypochlorit. Haltbark. 17; —, Rückgang unter dem Einfluß von Kautschuk . . 135

Destillate, Begriff . . . 233

Diabetes mellitus, Fermentbehandlung 82

Diabetylin, Tabletten, Erfahrungen damit 82

Diäthylbarbitursäure, Na-Salz T 254

Diafor, Erfahrung. damit . . 286

Diagnostik u. Prophylaxe, biol. im Krieg . . . . . T 218

Digipan u. Digalen . . . 41

Digitalis-Glucoside P 69; —. Identitätsreakt. 122; —, Präparate, Haltbarkeit 41; —, Tinkturen, pharmakol. Wertbest. T 202; —, vergiftung, des Frosches, Vorgänge als Grundlage zur Bewertung d. Auswertungsmethoden T 27

Dihydrooxykodeinon, Chlorhydrat als Narkoticum 82

Dionin, Prüfg. 301

Dioxydiaminoarsenobenzol, Mischg. von Alkalisalzen . . . P 41

Diphtherie, Diagnose T 27; —, Schutz- u. Heilmittel P 233; —, Keimträger u. Morgenroths Chinaalkaloide 173

Diuretica u. Nierenkrankheiten T 218

Drogen, Bearbeitung im neuen Arzneibuch T 17 T 98; —, Verfälsch. und Verschlechterungen T 233; —, Untersuchungsergebnisse 41 69; —, Aschenbest. 69; —, Researches of Drugs B 186

Drogenpulver, Unters. . . T 233

Dysenterie, siehe Ruhr.

Eisen, Best. nach Kropat in Extr. ferri pomat. 69

Eisenpräparate, Darst. . . . 130

Elektromagnetismus in der Medizin während des Krieges . . 269

Elektromedizin im Kriege 269; —, Frankreichs. Wettbewerb 301

Elektrotherapie im Kriege . . 269

Elodea canadensis . . T 95

Emplastrum Lithargyri simplex, Darst. 158

Enzianpulver 17

Epidemiologie, kriegsepidemiolog. Beobachtungen 82

Ernährung, Unter— im Krieg und Arzneimittelwirkg. . . T 218

Essigsaure Tonerde, Liquor Aluminii acetici, Lösung, Prüfg. 98

Etelen 98

Eucupin, u. Grippe 173; —, und Plaut-Vincentsche Angina T 166; —, u. Mastitis 254; —, u. Erkrankung der Harnorgane T 27

Eukodal T 17 82 158 186; —, als Narkoticum 269; —ismus 254

Eusitin . . . 158 166 T 286

Extrakt, Best. in Extrakten und Fluidextrakten 130; —, ferri pomat., Best. des Eisens . 69

Fäkalien, Urobilinogenausscheidg. u. Differentialdiagnose von Ulcus. Carcinom usw. 21

Fermente, z. Behandlung d. Diabetes mellitus 82

Fermenturen . . 202 T 218

Fette, offizinelle, Reakt. u. Eigenschaft, Tabelle T 218; —, phosphorsäurehaltige . . . P 202

Fieber, Rückfall—, Übertrag. T 82

Fischblasen, in Leierform . . 27

Fleckfieber, experim. Infektion T 122; —, Bekämpfung T 233 T 301; —, Schutzimpfung, Erfahrungen T 122; —, u. Pyramidon 135; —. Autoserumbehandl. T 122

Fluidextrakte, Best. d. Extrakte 130

Formaldehyd, Lösungen, spez. Gew. u. Gehalt 95; —, methylalkoholarme Lösgg., Best. des Methylalkohols 158

Frangulafluidextrakt . . . 202

Frangulose 186

Fuchsin, methylierte, Derivate, trypanocide Wirkung . . . 218

Fußschweißerkrankungen, u. Jod T 122

Galenische Zubereitungen, begriffl. Erfassung 233; —, Untersuchungsergebnisse 41

Gasödem, Entsteh. u. Verhütung T 166

Gefäße, Keimfreimachen . T 135

Gehe-Sammlung in Dresden T 301

Geheimmittel. irreführ. Bezeichn. 186

Gerbsäure, Acidum tannicum, Abhilfe der Knappheit . . . 95

Ghassoul . . . . . T 130

Gifte, Unters. mit dem Guttameter T 98; —, mit Äther aus sauren wäss. Lösgg., ausschüttelb. 130

Glas, Prüfungsvorschrift., Aufnahme ins Arzneibuch . . . T 218

Glucoside, aus Digitalis . P 69

Glycerin, arsenhaltiges 135; —, Ersatz Mollphorus zur Krätzebehandlung 17

Glycerinophosphoric., calc. und ferr. u. natr., Prüfung . . 301

Glycerinphosphorsaures Eisen, Verbind. mit Milchcaseincalcium P 41

Glycomecon, Anw. 122

Goldreaktion. klin. Bedeutg, T 286

Gramsche Färbung, Modifik. T 109

Grippe, komplizierte, und Calcium u. Neosalvarsan . . . T 186

Guajacol, bei span. Grippe . 186

Guajacolcarbonat. Identitätsprobe 95

Guttameter, Anw. bei der Unters. von Arzneimitteln u. Giften T 98

Harn, Methylengrünreaktion 21; —, Probe mittels Gramsch. Färb. 21

Harnstoff, als Diureticum . T 166

Heftpflaster T 254; —, kautschukfreie 301

Hegonon, gegen Gonorrhoe . 27

Heilpflanzen . . . . B 301

Helianthus, Anw. als Ersatz für Chinarinde 286

Herzmittel, Bulbus Scillae als — T 27; —, Wertbest. . T 27

Hexamethylentetramin, Verb. mit Jod u. Ammoniak . . P 82

Hirtentäschelkraut, Fluidextrakt, Wertbest. 202

Höchstgaben, für Kinder . T 254

Holzkohle, Carbo ligni pulv., Aschegehalt u. Arzneibuch . . 41

Hygiene, Ergebnisse . . B 122

Hypochlorite, feste, zur Wundbehandlung . . . . P 269

Ikterus infectiosus, Schutz- u. Heilserum 122

Immunitätsforschung, Ergebn. B 122

Impfstoffe, keimfreie Darst. u. Aufbewahrung 166

Injizieren, medikamentöser Flüss. P 233

Ipomoea mirabilis . . . T 218

Isonitrosoacetanilid, u. Substitutionsprodukte . . . . . P 202

Isovalerianamid, Verb. mit Chloral P 82

Istizin 166

Jod, nascierendes auf Schleimhäuten 186; —, zur Behandlung von Fußschweißerkrank. T 122; —, Verb. mit Hexamethylentetramin u. NH_3 . . . . . P 82

Jodfortan 41

Jodipin, 20%ig . . . . T 17

Jodnatriumglucose, wasserfreie P 158

Jodtinktur, Vorschläge f. d. Arzneibuch T 17; —, farblose (Tinctura Jodi decolorata) 41

Kaffein, Nachweis 130

Kakaoöl, Oleumkakao . . 17

Kakodyl, Natr., Prüfg. . . . 301

Kaliumbicarbonat, als Urtiter im Apothekenlabor. . . . T 254

Kalktherapie, Chlorcalcium, Zufuhr bei Haustieren T 27; —, im Kindesalter, bei Skrophulose, Präparate 27

Kalzan 27

Katalyse, in der Pharmazie T 218

Kautschukpflaster, Aufbewahrung 17; —, Wiederherstell. trockener 135

Keimfreimachen v. Gefäßen, Arzneien u. Verbandstoffen . . T 135

Kieselsäure, als Salbengrundlage T 233; —, Ortizonpräparate 82; —, u. Tuberkulose . . . 269

Kinematographie, wissenschaftl., in Medizin u. Biologie . . T 254

Kohle, für med. Anw. T 17; —, kolloidale 109

Kollargol, u. Gonorrhoe . 218

Krätze, Behandl. mit Glycerinersatz, Kreide, ZnO usw. . . . 17

Kräuter 301; —, siehe auch Arzneikräuter.

Kriegs- u. kolonialwirtschaftl. Mitteilungen . . . . . T 130

Krysolgan, u. Tuberkulose u. Lymphome 254

Künstliche Höhensonne, Bestrahlungen, Anleit. u. Indikationen B 233

Lakritzen, verfälschte Stengel 69

Laneps, als Salbengrundlage T 27

Lanolinartiger Stoff . . P 166

Laudanon, Opium, Pantopon, Narkophin 186

Luft, Säureheißluftbad gegen Pferderäude . . . . . P 69

Luminal, zur Epilepsiebehandl. 218

Magnesium, Verstärk. der therap. Wirkung des Calciums . 254

Magnesiumhypochlorit, Haltbarkeit der Lösg. 17

Magnesiumperhydrol, Prüfg. . 301

Malaria, chron., Chemotherapie 173

Mallebrein 95 186

Manna, Anw. zu Pillen . T 98

Mercks Waren-Lexikon . B 135

Mercoid . . . . . T 158

Metachromgelb II R. D., Anw. für Nährböden, als Hemmungsmittel für Kokken usw. . . T 27

Methylalkohol, Best. in Formaldehydlösung 158

Methylenblausilber, als Antigonorrhoicum 218

Methylrot, bei Alkaloidtitration. u. Arzneibuch 41

Mikrochemie, u. Prüfung der Arzneimittel . . . . T 233 T 254

Milch, Tuberkulose, u. Immunmilch von Kühen . . . . P 69

Milchalbumine, Peptonextrakt daraus P 109

Mineralpastillen, Sodener mit Speckstein 95

Mohn, Anw. als Opiumverfälschung T 130

Mohnsaft, sterilisierter . . T 98

Mollphorus 17

Morphin, Best. im Opium der Pharm. Helvetica I 22; —, Best. im Opium, Anw. von Essigäther 158; —, Hydrochlorid, Veränderlichkeit in Ampullen durch Sterilisation 69; —, Hydrochlorid, Fälschung 218

Multannin 254

Mutaflor, gegen infektiöse Darmerkrank. 186

Mutterkorn, Secale cornutum, besonders der Schweiz 1917 . 69

Myrrha, alkohollösliches . . 69

Nährböden, für Typhus-Ruhrdiagnose . . . . . T 27

Naphthylchinolincarbonsäure, therap. Verb. . . . . P 82

Narkophin, Opium, Pantopon u. Laudanon 186

Narkosemittel, offizin., Prüfung 41

Natriumbicarbonat, doppeltkohlens. Natron, Darst. in Tablettenform 17

Neohexal u. Malaria . . . 109

Neosalvarsan, Fälschung 233; —, Nebenwirkg. 166; —, Arsenmelanose u. Hyperkeratose nach Einspritzung T 186; —, mit Calcium, u. kompliz. Grippe T 186; —, u. Malaria tertiana T 122; —, u. Stauung im Pfortaderkreislauf T 122

Neotannyl 254

Nervagenin 173

Nirvanol, Schlafmittel T 82; —, Wrkg. 254 286; —, in der Kinderheilkunde 166

Nirvanolexanthem . . . T 218

Novasurol, gegen Syphilis . 122

Novocain, Lokalanästhesie, Intoxikationserscheing. 269

Novojodin, als Wundantisepticum T 17

Oedem, malignes, Schutz- u. Heilmittel . . . . . P 233

Öle, offizinelle, Reakt. u. Eigensch., Tabelle T 218; —, phosphorsäurehaltige . . . . P 202

Oleum-Kakao, Kakaoöl . . 17

Opium, Gewinnung in Turkestan T 218; —, poln. 27; —, bulgarisches 1916 69: —, Verfälsch. mit capit. Papaveris T 130; —, Pantopon, Laudanon, Narkophin 186; —, Best. von Morphin, Anw. von Essigester 158; —, Best. v. Morphin der Pharm. Helvetica I 22

Opodeldok, flüss., Kriegsvorschrift 135

Opsonogen, bei Furunkulos 4 T 27

Optochin, u. Heufieber 254; —, u. Pneumonie . . . T 98

Ormizet, bei Harnblasenkrank. T 166

Ortizon, Kieselsäurepräparate 82

Ovarien, physiolog. wirksame Stoffe daraus . . . . . P 69

o-Oxyarylarsinsäuren . . P 233

Oxyphenylchinolindicarbonsäure P 109

Palthé-Sennesblätter, siehe: Sennesblätter.

Pantopon, Opium, Laudonon, Narkophin 186; —ismus . . 286

Paraffin, festes, des Handels 69; —, flüss. 122; —, flüssig., Anw. zur Erhaltung von Blutalkalimischung T 109; —, Injektion von unreinem, Krankheit danach 135

Paraffinum liquidum . . T 254

Pech, flüss. zur Wundbehandl. 186

Pellidol . . . . . T 27

Peptonextrakt, aus Milchalbuminen P 109

Perkaglycerin 130; —salben T 17

Permanganatpillen . . . T 130

Perubalsam, Salpetersäureprobe u. Arzneibuch 41

Pflanzen, einheim., Anwend. 17; —, siehe auch Arzneipflanzen, Heilpflanzen.

Pflaster, Berechnung der Flächen T 218; —, gutklebende 98; —, kautschukfreie Toxidermie durch — 186. —, leukoplastähnl., Anklebeu T 254; —, hartgewordene Kautschuk- u. Heft—, Wiederherstellung 41

Pharmakognosie, Unterricht in der Apotheke T 254; —, Übung. B 286

Pharmakopöe, siehe Arzneibuch

Pharmazie, Katalyse in der — T 218

2-Phenylchinolin-4-carbonsäure, Cinchonaalkaloidverbind. P 109; —, Kombin. mit Salicylsäure P 41

Phosphobion . . . . T 130

Phosphorsäure in Fetten u. Ölen P 202

Physiologische Lösungen, Darst. u. asept. Aufbewahrung . P 218

Pilzvergiftungen 130

Piperonal, Kondensationsprod. mit Brenztraubensäure u. Anilin P 82

Piperonylchinolincarbonsäure, therap. Verb. . . . . P 82

Seite

Placenta, physiolog. wirksame Stoffe daraus P 69; — Semin Lini, Vork. von Stärke 69
Pteris aquilina . . . . T 130
Pulvis Kurellae . . . . T 233
Pyramidon, Wirkg. bei fieberhaften Infektionskr. 254; —, bei Fleckfieber 135
Pyrethrum carneum, Anbauversuche T 218

Quecksilber. Best., volumetr. 218; —, Best. in Sublimatpastillen, Hydrarg. tannic. u. Ung. Hydrargyri 122; — salze, zu Injektionen, Darst. mittels Succinimid P 41; — präparate, therap. P 82; —, —, Prüfung, mikrochem. Methoden T 130; — therapie, Nebenwirk. 269
Quecksilberchlorid. Nachw. . 130
Radioskop 218
Räude, der Pferde, Behandlg. mit Säureheißluftbad . . . P 69
Ratin, Virulenzgrad bei Ratten 27
Ratinin, Giftstärke 27
Resaldol 98
Rhabarber, Kultur in der Schweiz T 218
Rotz, Schutz- und Heilmittel P 233
Ruhr T 82; —, u. Thymolpalmitat T 166; —, Bakteriotherapie T 122; —, Schutzimpfung mit Dysbakta 27; —, Serumbehandlung T 166; —, Dysenterietoxine u. -antitoxine 158
Rumex pulcher L., Wurzel . 122
Sabadillessig, künstl. . . T 233
Safranine, Verbb. für innerlichen Gebrauch P 69; —, gekuppelte, trypanocide, Wirkg. . . . 218
Salbengrundlagen 202; —, im Kriege T 233; —, Kieselsäure als — T 233

Seite

Salicylsäure, Kombin. mit Phenylchinolincarbonsäure . . P 41
Salvarsan. Dosierung 286; —, Anw. als Prophylaxe, als Todesursache 269 286; —, Maximaldosis 186; —, Schädigung der Hör- u. Sehnerven 254; —, Hirnschwellung nach — 158; —, Therapie, Wasserfehler bei Eingießungen v. Alt— T 109; —. Therapie der Spirochaetenkrankh.. neue Präparate 173; —, u Grippe 186; —, Behandlung der Syphilis 166; —, — therapie u. — natrium 254; Silber— bei Syphilis 173; —, u. menschl. und Kaninchensyphilis T 166 254; Silber —, und syphilidogene Geisteskrankheiten 254; Silber—, und Silberal-s varsannatrium 186; —, Silbersalvarsannatrium, u. Wassermann-Reaktion 286; —, und Dosierung des —s 286; —, bei Paralyse 173
Sandol. u. Tabletten . . . 17
Scabiol, Verfälschung . . . 233
Schädlinge, Bekämpfg. . T 301
Schlafmittel, Nebenwirkg. . . 286
Schwarzwasserfieber, Therapie 135
Secalysatum Bürger, in der gynäkol. usw. Praxis . . . . T 27
Seifen, Ersatzmittel . . . 98
Sennesblätter, im Handel befindl. T 218; Pathé— 17 T 166 T 254; —, Verfälsch. mit Pathé-Sennesbl. . . . . T 218
Sepsistherapie 130
Serumexanthem . . . . T 218
Silber, kolloidale Lsgg., Anwend. in der Heilkunde T 135; — u. Verbindungen, und Kaninchensyphilis 254

Seite

Silberjodid, kolloidales, therapeut. Anwendung 254
Silbersalvarsan, siehe Salvarsan.
Simarubaceenrinden, Anatomie T 233
Speckstein, in Sodener Mineralpastillen 95
Spiritus, Preise, u. Arzneitaxe T 218
Sputum, Anreicherung v. Tuberkelbakterien 109; —, Nachweis von Tuberkelbakterien . . T 166
Stabsapotheker, Korps — und Chefarzt . . . . . T 254
Stärke, in Placenta Semin. Lini 69
Sterilisation, u. Bakteriol. im Apothekenbetrieb B 233; —, Kessel zur — v. Verbandstoffen usw. P 41
Sterilisierte Flüssigkeiten, Darst. u. asept. Aufbewahrung . P 218
Sternanis, unechter 27
X-Strahlen, Einricht. zur Durchleuchtung . . . . . P 218
X-Strahlentherapie im Kriege 269
Strontiumbromid, Assoziation mit Natriumbenzoat i. d. Rezeptur T 95
Strophanthin, Therapie des Herzens 269
Strophanthus, Samen u. galenische Präparate daraus 69; — tinktur, pharmakolog. Wertbest. . T 202
Strychnussamen, Bezeichn. Brechnüsse . . . . . T 218
Sublimatpastillen, Best. des Quecksilbers 122
Succus Liquiritiae 135
Süßholz, Kultur in der Schweiz T 218
Sulfonal 301
Sulfoxylatsalvarsan 135; —, bei Paralyse 173
Syphilis u. Arsalyte 158; —, siehe auch Salvarsan.
Tabletten, leicht zerfallende, Darst. mit Cellulose . . . P 95

Seite

Tannalbin, Knappheit, Abhilfe 95
Tannin, siehe Gerbsäure.
Tannotorm, Prüfg. 301
Telor kodok, javan. Erweichungsmittel . . . . . T 98
Terpentinöl, Injekt. bei Hautkrankheiten . . . . . T 166
Tetanus, Schutz- und Heilmittel P 233
Tetrahydro-β-naphthol . . P 202
Theacylon-Merck 173
Therapie, experimentelle, Ergebnisse . . . . . B 122
Theobromin, Nachweis . . 130
Theobromin-Natriosalicylicum, Prüfung . . . . . 218 T 254
Therapeutische Neuheiten, s. Arzneimittel.
Thiophenole, Auromercaptobenzole P 41
Thymolpalmitat, u. Ruhr . T 166
Tinkturen, Bereitung . 166 202
Tonerdecaseinatverbindung, wasserlösl. 173
Trivalin, Gefährlichkeit . . 27
Trypaflavin 254; —, in d. Chirurgie 158; —, vom Standpunkt des Arztes 286; —, Lösgg., Haltbarkeit 98
Trypanocide Wirkg. methylierter Fuchsinderivate und gekuppelter Safraninderivate 218
Tuberkelbakterien, Anreicherung im Sputum 109; —, Nachweis im Sputum . . . . T 166
Tuberkulose, und Kieselsäure 269; —, Behandl. mit d. Friedmannschen Mittel 27 T 27; —, Immunmilch von Kühen . P 69
Typhus, Bekämpf. u. Schutzimpfung T 27; Para—, der Tiere und der Menschen, Zusammenhang . 27

Seite

Typhusbakterienträger, Behandl. mit Cystinquecksilber . . 109
Urobilinogen, in den Fäkalien und Differentialdiagnose von Ulcus, Carcinom usw. 21
Vaccineurin 173; —, gegen Neuralgien usw. 109
Valeriana, Aschengehalt der Wurzel 69
Variola, Komplementbindg. . 82
Verbandmittel, vor u. während des Krieges . . . . . T 233
Verbandstoffe, Keimfreimachen T 135 —, Ersatz aus Häutchen P 301; —, offizinelle, imprägnierte, Prüf. T 98; Sublimat—, Wertbest. 218
Veronal, Prüfung 301
Vitamine, wirksame Präparate P 95
Vuzin, in der Wundbehandl. bes. von Kriegsbeschädigten T 166; —, Tiefenantisepsis 286; —, u. Mastitis 254
Wasser, Badewässer, Darst. P. 98
Wassermannsche Reaktion, Darst. von Antigen mittels Antiformin T 130; —, im Blutserum, Bauchhöhlenflüss. u. im Harn desselben Kranken . . . . . T 158
Watte, nicht entfettete, als Tamponademateriał . . . . T 254
Weil-Felixsche Reaktion . T 27
Wundbehandlung, Fortschritte im Krieg T 218 T 254; —, mittels Luftzuführung T 166; —, mit flüss. Pech 186; —, mit festen Hypochloritpräparaten P 269; — mit Vuzin . . . . . T 166
Wunden, Schußwunden, Behandl. infizierter mit 10%iger Kochsalzlösg. . . . . T 166
Zäpfchenmasse, fettfreie . . 135
Zinksalben, Herst. 69

10. Hygiene. Unfallverhütung.

Abfälle, Beseitigung, Einrichtungen T 213
Abfüllen von Benzin, Benzol usw. P 105
Acetylenexplosionen, Verhinderung bei Funkenbldg. . . . P 213
Adalinvergiftung 189
Akkumulatoren, siehe Sammler.
Alkohol, Unterscheidung von Methylalkohol 213
Ameisenspiritus, Gesundheitsschädlichkeit 189
Arbeiterschutzkleidung . T 163
Arbeiterumkleide- und -aufenthaltsräume . . . . . T 213
Arbeiterwohlfahrtseinrichtungen in Farben-, Lack- u. Leimbetr. T 163
Arsenhaltige Fliegenteller T 213
Atmungsluft, siehe Luft.
Atropinvergiftungen, gehäufte nach Tollkirschengenuß . . T 189
Augenerkrankungen durch Kampfgase . . . . . T 283
Beleuchtung, der Straßen, eingeschränkte, u. Haftpflicht der Städte T 105
Benzin, Abfüllen P 105; —, Giftwrkg. 14
Benzol, Abfüllen . . . P 105
Bergwerke, Bekämpfg. von Grubenexplosionen . . . . P 283
Betonunterstände, Widerstandsfähigkeit im Feuer . . T 189
Bittermandelöl, falsches (Nitrobenzol), Vergiftg. 283
Blausäure, Entgiftung eingeatmeter durch Natriumthiosulfat 189; — Vergiftung, Behandlg., Entgiftung eingeatmeter 283
Blei, Gehalt der Luft in Schriftgießereien 105
Bleivergiftungen, gewerbl., frühzeitige Erkenng. mittels Blutunters. 283
Blut, Unters. u. frühzeitige Erkennung gewerbl. Bleivergiftung 283
Bomben, calorimetr., Detonation 283
Brände, Verhüt. im Lack-, Farben-, Öl- u. Leimbetrieb . . . 163
Brandschäden, in chem. Fabrikbetrieben . . . . . T 163
Brenner, für Grubensicherheitslampen mit Benzol . . P 105
Brennöfen, Temp. u. Gesundheit 189
Brom, Dampf. Verätz. der Haut 283
Chromatvergiftungen . T 189
Dämpfe, aus Kochgefäßen, Verhüten des Entweichens in die Luft P 213
Dampfkessel, Explosionen i. d. chem. Industrie 14
Desinfektion der Hände . . 14
Dinitrobenzolvergiftungen . . 189
Emaillegefäße, statt Kupferkessel beim Obsteinkochen . 14
Eucalyptusöl, Vergiftg. damit 283
Explosion, Begriff 163; — en, Bauart f. explosionsgefährliche Räume P 283; — en, Detonation einer calorimetr. Bombe 283; — en, beim Löten eiserner Fässer 213; — en. von Gasleitungen, Sicherung durch die Verbrennung störende Gase P 14 P 213; — en, von Dampfkesseln in der chem. Industrie 14
Explosive Gase, Anzeigen in der Luft . . . . . P 189
Fäkalien, Ofen zum Eintrocknen u. Verbrennen . . . . P 105
Farbenfabriken, Arbeiterwohlfahrtseinricht. u. Verhüt. von Unfällen u. Bränden . . . . T 163
Feuer, Widerstandsfähigkeit von Betonunterständen . T 189
Feuergefährliche Flüssigkeiten, Lagerung, Abfüllen P 105; —, doppelwandiger Behälter mit Füllstoffen P 189
Feuergefährliche Räume, Bauart P 283
Feuergefährlichkeit, Verminderung 163; —, Verminderung bei Trockenanlagen . . . P 163
Feuerlöschmittel . . . P 105
Feuerversicherung in chem. Fabrikbetrieben . . . . . T 163
Fliegenteller, arsenhalt. . T 213
Funken, in Rohrleitungen v. Mühlen, Ersticken 105
Gasanstalten, Ofenhausarbeit in unfalltechn. und gewerbhygien. Bez. 14
Gase, Anzeigen mittels elektr. vorgewärmter Drähte . P 189
Gasexplosionen, Sicherungsvorricht. an Gasleitungen . P 14 P 213
Gasleitungen, Sicherung gegen Explosion durch die Verbrennung störende Gase . P 14 P 213
Gaswasser, Platzen eines mit konz. — gefüllten Fasses . . . 189
Gewerbehygiene, Grundzüge B 163 B 283; —, Institut für experim. u. prakt. . . . . T 213
Grubenexplosionen, Bekämpfg. in Bergwerken . . . . P 283
Grubenlampen, Unterhalt. d. Flamme in verdorb. Luft oder sauerstoffarmen Wettern P 213; —, mit Benzol u. ähnl., Brenner P 105
Hände, Reinigung u. Desinfektion 14
Haut, Schädigung durch Ersatzöle u. Ersatzsalben T 189; —, Ätzung durch dampfförm. Brom 283; —, Entzündung durch Kalkstickstoff 283
Hygiene, Arbeits-u. Gewerbe — B 283
Implosion 163
Infektionen, im Labor., Verhütg. 14
Kalkstickstoff, Hautentzündung dadurch 283
Kampfgase, Erkrankg. d. Auges T 283
Knallgasexplosion einer Stahlflasche 283
Kochgefäße, Verhüten des Entweichens der Dämpfe in d. Luft P 213
Kohlenoxydhämoglobinlösungen, Beständigkeit, Darst. unter Verwend. von Leuchtgas . . 213
Kohlenoxydvergiftungen, ungewöhnl., gewerbl. . . T 189
Krätze, Vergift. bei Behandl. mit β-Naphthol 189
Laboratoriumsinfektionen . . 14
Lackfabriken, Arbeiterwohlfahrtseinrichtungen u. Verhütung von Unfällen u. Bränden . T 163
Lacklösungsmittel, Gesundheitsschädl. der neueren . . . 163
Laxativ-Drops (Phenolphthalein), Vergiftung 14
Leim, Fabriken, Arbeiterwohlfahrtseinrichtungen u. Verhüt. von Unfällen u. Bränden . . T 163
Löten, eiserner Fässer, Explosionen 213
Lüftung, Einrichtungen . T 213
Luft, Reinigung. Austauschmassen P 283; —, Sterilis. u. ununterbroch. Reinigung P 14; —, zur Atmung. Reinigung in abgeschloss. Räumen mit Patronen P 189; —, Anzeigen explosiver Gase P 189; —, Gehalt an Blei oberhalb der Schmelzkessel in Schriftgießereien 105; —, stickoxydhaltige, antisept. Eigensch. . . . T 14
Luminalvergiftungen, tödliche T 283
Mandelo, bitt., Vergiftung damit 283
Mehl, Palmamischfuttermehl, Gesundheitsschädlichk. . . . 189
Methylalkohol, Unterscheidung von Alkohol, Vergiftung damit 213
Mischsäure, Behälter, Bruch von gußeisernen 163
Mohrrüben, Genuß, Veranlass. von Pseudoikterus 189
Mühlen, Mahlmühlen, Ersticken von sich bildenden Funken in den Rohrleitungen . . . P 105
β-Naphtholvergiftungen bei Behandl. kindl. Krätze 189
Natriumthiosulfat, und Entgiftung eingeatmeter Blausäure . . 189
Nebel, Rauch u. Staub . B 283
Nitrobenzolvergiftungen 283; —, eines Ziegenbocks . . . 213
Obst, Einkochen in Emaillegefäßen, Bleivergift. 14
Öle, Ersatz — u. Schädig. der Haut T 189
Ölfabriken, Verhütung v. Unfällen und Bränden 163
Ofen, zum Eintrocknen und Verbrennen von Fäkalien . P 105
Paraffin, Injektionen, gelegentliche Gefahren . . . . T 283
Pflanzen, für — schädl. Bestandteile des Teers, Unterscheid. der Wirkg. anderer Rauchbeschäd. 213
Phenolphthalein, Vergiftung . 14
Rauch, Nebel u. Staub . B 283
Rauchbeschädigungen der Pflanzen, Unterscheidg. von Teerdampfbeschäd. 213
Ricinussamen, Gesundheitsschädlichkeit in Palmamischfuttermehl 189; —, Vergiftung . . . 163
Rüben, verdorbene Schnitte, Vergiftung des Viehs damit T 283
Salben, Ersatz —, u. Schädig. der Haut . . . . . T 189
Sammler v. hoher Spannung, Sicherheitseinricht. für Aufstellungsräume . . . . . P 105
Sauerstoff, ärztliche Anwendd., dringliche Gefahren 283
Schmiermittel, Ersatz — u. Gewerbehygiene . . . . . T 213
Schriftgießereien, Bleigehalt der Luft oberhalb der Schmelzkessel in — 105
Schutzkleidung für Arbeiter T 163
Sicherheitslampen, Grubenlampen für Benzol u. dgl . . P 283
Sohlen, Ersatz —, Veranlass. von Chlor- oder Teerakne . . 189
Sprengung 163
Stahlflaschen, Ursache der Zerstörung 163; —, mit Knallgas gefüllte, Explosion . . . 283
Staub, Nebel u. Rauch . B 283
Teer, Dämpfe, Ermittl. der pflanzenschädl. Bestandteile . . . 213
Temperatur, in Brennöfen usw., Höhe u. Gesundheit . . . 189
Tintenstifte, Verletzung des Auges durch — . . . . . T 14
Tollkirschen, Genuß, und gehäufte Atropinvergift. . . . T 189
Trockenanlagen, Verminder. der Feuergefährlichkeit . . P 163
Unfallverhütung, Grundzüge B 163
Unfallversicherungs- u. Rentenwesen, gewerbl. . . . . B 163
Vergiftungen mit Eucalyptusöl 283; — mit bitteren Mandeln 283; — mit Ricinussamen 163; — — durch Laxativ-Drops (Phenolphthalein) 14; —, schwere, durch Morphin und Veronal 14; —, Luminalvergiftg. T 283; —, des Viehes mit verdorbenen Rübenschnitten . . . . . T 283

11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate.

Seite

Abdampf, Entöler P 50; —, von Fördermaschinen. Ausnutzg. P 145
Absorption, Röhrenkörper a. Steinzeug mit eingebauten Widerständen . . . . . P 302
Abwärme, Wiedergewinn. mit Rückkühlanlagen . . . . P 145
Acetylen als Motorenbetriebsstoff T 169
Adreßbuch der chem. Fabriken Deutschlands von Weller B 190
Ätzen von Werkzeugen zwecks Schärfen . . . . . P 145
Akademikerbund der chem. Industrie und Bund angestellter Chemiker T 259
Anstriche für erwärmte eiserne Konstruktionsteile . . T 190
Apparate, chem., wirtschaftl. Fertigung T 259; —, —, Spezialis. u. Typisier. beim Bau T 145; — Bau, Anwend. autogener Schweißg. T 284; —, aus Holz od. Metall, Auskleiden mit Bakelit P 284; —, chem., Beton und Holz als Baustoffe . . . . . T 259
Arbeitsgemeinschaft der chem. Industrie . . . . . T 284
Armaturen, Massenherst., Darst. v. Modellplatten . . T 219
Asphalt, Fußboden u. Pflaster T 190
Autogen . ., s. Schneiden, Schweiß . . usw.
Autogene Brenner, Sauerstoffdüse P 219
Autoklaven, Auskleiden mit Bakelit P 284
Bakelit, Anw. zum Auskleiden von Autoklaven, Metall- und Holzgefäßen usw. . . . . P 284
Barkole-Rohre . . . . T 259
Baustoffe, Wärmeleitfäh., Messung T 241
Benzinbehälter, Befestig. v. Rohren im — . . . . . P 145
Benzol, Best. in Benzolspiritus 145
Benzolspiritus, Best. von Benzol 145
Bergbau, Taylors wissenschaftlicher Betriebsführ. im — T 169; —, Anw. von Benzin- u. Benzollokomotiven . . . . T 169
Betriebe, chemische, allgem. Betriebstechnik . . . . . B 145
Betriebskontrolle, Apparate T 145
Betriebswissenschaften . . B 145
Bibliotheken einer Fabrik, Organisation . . . . . T 169
Bleiauskleidungen, von Gefäßen, gegen mechan. Einflüsse widerstandsfähige . . . . P 259
Blitzableiter, Herst. u. Auswechslg. Richtlinien, Anschluß an Wasser- u. Gasleitungsrohre T 145 T 241
Boden, gewachsener, Wärmeleitfähigkeit . . . . . T 190
Bodenschätze, mitteldeutsche und ihre Verwertung, Jahrbuch des Hallischen Verbandes . B 302
Bohröl T 190; —, Ersatz . P 106
Bohrpasten, u. Richtlinien T 219
Brenner für autogenes Schneiden, Sauerstoffdüse P 219; —, zur Erhöhung der Heizwirkg. des Gases beim Schneiden mittels des Daniellschen Hahnes . . P 219
Brennstoffe, flüss., Oberflächenvergaser . . . . . P 106
Bund angestellter Chemiker und Akademikerbund der chem. Industrie . . . . . T 259
Chemie für Techniker . . B 241
Chemikalien, Preise in Amerika 1914—18 . . . . T 302
Chemiker, Zusammenschluß, Bund angestellter T 259; —, Stellung zu den Parteien und zum öffentl. Leben Deutschlands, und Kriegsende T 259; —, u. Sozialisierung T 302; —, Stellung im Heere T 106 T 259; —, Betriebschemiker, techn. Fragen für — u. Selbstkostenberechn. . T 106 T 259
Chemische Apparate, Betriebe, Erfindungen, siehe Apparate, Betriebe usw.
Chemische Industrie, Deutschlands, Entwickl. B 145; —, Deutschlands, Wellers Adreßbuch B 190; —, deutsche, Akademikerbund T 259;

Seite

—, Gründung der Arbeitsgemeinschaft T 284; —, Sozialisierung, u. wissenschaftl. Sozialismus T 259; —, Lehren des Krieges T 169; —, u. Ostorganisationen T 169; —, techn. Büros für die — T 259; —, der Schweiz 1917 T 259; —, in der Türkei T 106; —, in Rumänien T 169; —, Griechenlands u. seine Rohstoffquellen T 169 T 284; —, u. verwandte, in Nordamerika T 106; —, in Indien T 302; —, chem.-techn. Rezepte für Kleinfabrikation B 284 B 302; —, Applications of Electrolysis in Chem. Ind. B 190 B 284; —, L'industrie de l'Allemand et la guerre B 145; —, Deutschlands u. Frankreichs, La guerre, un effort à fer; les industries chimiques en France et en Allemagne . . . . . B 145
Chemische Kriegsarbeit T 219 T 284
Chemische Literatür, technisch-wirtschaftl. in England . T 219
Chemische Technologie, Lehrbuch B 190; —, Vorlesungen B 145; —, Jahresbericht über die Leist. B 145
Chemisch-technisches Lexikon B 302
Dämpfen, mit dem aus zu trocknenden Stoffen entwickelten Dampf P 106
Dampf, von höherer Temp., Umwandlg. in solchen von niederer Temp. u. Betrieb einer Dampfmaschine P 50; —, Cheap Steam B 190
Dampfkessel, siehe Kessel
Dampfmaschinen, Abdampfverwertung . . . . . P 106
Dampfmesser . . . . P 106
Dampfturbinen, destill. Zusatzwasser . . . . . P 50
Destillation, drehbare Trommel ohne Zapfenlagerung P 284; —, Kubierschkyapparate . . T 259
Dichtungen, Platten aus Glimmer P 106; —, für Rohrleitungen mit ätzenden Gasen u. Flüss. P 302
Drehöle, Ersatz . . . P 106
Drehtrommeln, Beschicken durch den Trommelmantel P 50; —, Verhüten des Anbackens v. Gut P 219
Druck, hoher, Erzeugung mittels Elektrolyse . . . . T 106
Eisenanstriche für erwärmte Konstruktionsteile . . . T 190
Elektrische Energie, für Heiz- und Kraftzwecke, Bezug . . . 241
Elektrolyse, Anwendung z. Erzeug. von hohem Druck T 106; —, Applications of Electrolysis in Chem. Ind. . . B 190 B 284
Elektromobil, als Lastwagen 302
Energien, Kreislauf in Natur, Leben u. Technik . . . . . B 145
Entölung siehe Öle.
Erfinderrecht der Angestellten T 241
Erfindungen, chemische, Schutz T 241
Ersatzmittel T 169; —, techn. T 219; —, Ersatz, Ersetzen u. Einschlägiges . . . . . T 190
Ersatzstoffe, Analysen T 169; —, bleibende . . . . . T 169
Erze, Fördern aus Tagbauen P 50
Erzlager, Auffindung . . T 145
Fabriken, siehe Industrie.
Fabrikorganisation, Buchführung, Selbstkostenberechg. B 62 B 190; —, Bibliothek 169
Fahrzeuge, Luft- u. Wasserfahrzeuge, wasserfeste glatte Bespannung P 302
Feuerung, Kesselfeuerung, und durch Thermostaten beeinflußter Zugregler . . . . . P 106
Flüssigkeiten, Kolonnen unter Einw. von Dampf oder Gasen . P 62
Flugstaub. Abscheidung . P 219
Förderanlagen, für Trockenkammern P 106
Förderbänder, aus Holz . T 259
Fördermaschinen, Ausnutzung des Abdampfs . . . . . P 145
Forschungen u. Forschungslaboratorien . . . . . T 259
Füllkörper, in Form von Röhrchen

Seite

zum Einschütten in Reaktionsräume . . . . . P 169
Füllmaschinen . . . . P 145
Furfurol, als Brennstoff für Explosionsmotore . . . P 145
Fußboden, in Fabrikräumen, geteerte Ziegel als Belag T 169; —, Asphalt u. Asphaltpflaster T 190
Gase, verflüss. als Treibmittel für Maschinen u. App. . . P 241
Gasmesser, elektr. betätigte T 241
Gebrauchsmuster, Verlängerung der Schutzdauer T 259; —, durch den Krieg gehemmte, vorläufige Gesetzentwurf zu Gunsten der — T 241
Generatorgas, Nebenproduktengewinnung u. Krafterzeugung T 169
Gesteinsbohrmaschine . . T 302
Gießerei, Verf. u. Gießform für dichten Guß P 106; —, Darst. von Kernen P 259; —, geteilter Formkasten . . . . P 259
Gipshaltiger Lehmboden, Zerstör. von Leitungen 259
Glimmer, Anw. zur Darst. v. Dichtungsplatten . . . . P 106
Graphit, Erhöhung der Aufnahmefähigkeit von Schmierölersatzmitteln . . . P 169 P 190
Gurte, gewebte oder geflochtene P 62
Hände, Preßlufthände für beschädigte Arbeiter . . . . . T 284
Härten langer Werkstücke von kreisförm. Querschnitt . P 284
Heber, bes. für Säuren . T 190
Heereswerkstätten: Neuorganis. T 259
Heizung mit Wasserstoff P 190; —, elektr., für Luftfahrzeuge, App. 302
Hohlkörper, Vergüten u. Abkühlen P 259
Hydrokompressoren siehe Kompressoren.
Industrie, u. wissenschaftl. Forsch. im neuen Deutschland T 190; —, deutsche, Normenausschuß, Bez. zur Chemie T 169; —, Fabrik-Organisation B 302; —, industr. Verwaltungstechnik B 62; —, Preßlufthand für beschädigte Arbeiter T 284; —, Technik, Works Manager to-day B 302; —, Exporters Directory of Japan . . T 302
Ingenieur-Chemiker T 259; —, Kalender von Uhland . . B 302
Isolierband, aus Papierstreifen mit Klebmasse aus Pflanzensäften u. Asphalt . . . . . P 50
Isoliergefäße, Vakuumisoliergefäße aus Porzellan . . . P 50
Isolierstoffe, Wärmeleitf., Messung T 241
Kamine, Schoferkamin . . T 106
Katalysatoren, neue P 219; —, Wasserstoffkatalysatoren, Wiederbelebung von unwirksam gewordenen . . . . . P 259
Kessel, Best. des Teilinhaltes liegender T 259; —, Dampfkessel P 62; —, Dampfkesselröhren, Ausblasen während des Betriebes P 50; —, Schlangenröhrenkessel P 50; —, Doppelwasserröhrenkessel P 50; —, Wasserröhrenkessel, Beschleunigg. des Wasserumlaufs . . . . . P 50
Kocher, für saure Flüssigk. P 241
Kohlen, Fördern aus Tagbauen P 50
Kolloidale Lösungen, haltbare P 219
Kolonnen, Reaktionskolonne mit kreisendem Einbau . . P 62
Kompressoren, Hydrokompressoren 284
Kondensationsanlagen, Reinigung v. Kühlwasser f. Oberflächen— T 284
Kondensator, mit flüss. Belegg. des Dielektrikums P 106; —en, Oberflächen— P 145; —, Reinhaltung der Röhren . . . . T 219
Kraft, Entnahme aus d. Innern der Erde P 241; —, eine als Maßeinheit für Treibmittel der Kraftfahrzeuge . . . . . T 219
Kraftwerke, Torfkraftwerke . 284
Kriegsrüstungen, Amerikas, fünftes Kriegsjahr . . . . T 106
Kühlanlagen, Rück— mit Wärmewiedergewinnung . . P 145

Seite

Kühler, Reinhaltung der Röhren T 219; —, Kaminkühler P 284; —, Ringkühler . . . P 106
Kühltürme P 145; —, Regelungseinrichtg. . . . . P 284
Lehmboden, gipshaltiger, Zerstörung v. Leitungen 259
Leitungen, Wärmeaustauschvorricht P 106; —, automat. Entlüftung von Überdruck— T 219; —, Zerstörung i. gipshalt. Lehmboden 259
Leuchtgas, als Treibmittel für Lastautomobile u. Motorwagen 241; —, als Treibmittel für Fahrzeugmotore 302
Lexikon, chem.-techn. . . B 302
Löten, eiserne Gaslötkolben 302; —, mit Wasserstoff . . P 190
Lokomotiven, Benzin- u. Benzollokomotiven, u. Streckenförderung im Bergbau . . . . T 169
Luft, elektr. betätigter Messer T 241; —, Preßluft in der Verkehrstechn., besond. d. Rohrpostanlagen . . . . . T 284
Luftfahrzeuge, elektr. Heizapp. 302
Massengüter, Mischen, Brechen u. Weiterbefördern mittels Becherwerks . . . . . P 106
Material, Wert u. Kleinkaufspreis T 284
Meßapparate für Gase, Flüssigkeit., Körnergut usw., Neuerungen T 219
Meßmaschinen . . . P 145
Mineralien, Mineral-Enterprises in China . . . . . B 302
Mineralstoffe, techn. wichtige B 284
Modellplatten, Darst. für Massenarmaturen . . . . T 219
Montanindustrie, Sozialisierg. B 145
Motore, siehe Treibmittel.
Naphthalinmaschinen, Betrieb P 169
Nebenproduktenanlagen zur Krafterzeugung . . . . T 169
Normenausschuß der deutschen Industrie, Bezieh. zur Chemie T 169
Oberflächentemperatur s. Temperat.
Ölbehälter, Anzeigevorrichtg. P 106; —, Abdampfentöler P 50; —, Rückgewinnungs- u. Entölungsanlage der Rhein.-Westfälischen Kupferwerke . . . . T 219
Patente, amerikan. Raub 106; —, durch den Krieg gehemmte, vorläufig. Gesetzentwurf zugunsten der — T 241; —, Verlängerung der Schutzdauer T 259 T 284
Postsachen, Ersatz der Marken durch Selen 302
Probenehmen, Instrument . T 169
Psychotechnik u. Wirtschaftsleben 219
Pumpen, Rotationspumpe . P 169
Rauchgas-Röhrenvorwärmer, Verbesserg. des Wirkungsgrades P 145
Rezepte für chem.-techn. Kleinfabr. B 284 B 302
Röhren für ätzende Gase u. Flüss., Dichtungen P 302; —, Brüche bei Frostwetter T 169; —, Brüche, Beseitigung der Gefahr bei Frost T 284; —, schwimmende in Baugruben T 284; —, Barkole— T 259; —, siehe auch Leitungen.
Röhrenkörper für Absorptionseinrichtungen mit eingebauten Widerständen . . . . . P 302
Ruß, Abscheider . . . P 219
Säureheber . . . . . T 190
Sandsieb mit elektromotor. Antrieb P 106
Sauerstoffdüsen f. autogene Schneidbrenner . . . . . T 219
Schärfen von Werkzeugen durch Ätzen . . . . . P 145
Schläuche, Tüllen, Normalisierung T 105
Schlamm, Abscheidung aus Flüss. durch Schleudern T 241; —, Trocknen bei teilweiser Wasserundurchläss. der Fettbestandteile P 259 P 302
Schleuderöl, Wiedergewinn. aus Umlaufmotoren . . . P 106
Schmierölersatzmittel, Erhöh. der Aufnahmefähigkeit für kolloide Schmierstoffe Graphit usw. P 169 P 190

Seite

Schmierung . . . . . T 169
Schneiden, mit Sauerstoff im Daniellschen Hahn, Erhöh. der Heizwirkg. des Heizgases P 219; —, autogenes, Brenner mit beweglichem Mundstück . T 190
Schweißen, mit Wasserstoff P 190; —, autogenes, beim Bau chem. App. T 284
Selbstkostenberechnung im Fabrikbetriebe B 190; —, u. betriebsleitender Chemiker . . T 259
Selen, als Briefmarkenersatz . 302
Sozialisierung u. Chemiker T 302; —, der chem. Industrie T 259; —, der Montanindustrie B 145; —, und Vernichtung des Wirtschaftslebens . . . B 302
Staubbildendes Schüttgut, Entleeren von Behältern . . . P 50
Stichflammen, in Wasserströmungen u. Wassertiefen, dauernd brennende . . . . . P 219
Stopfen, Ersatz in der Kriegszeit T 284
Suspensionen, in Wasser haltbare T 219
Taylorsystem und Betriebsführ. im Bergbau . . . . T 169
Technik, Kriegserfahrgg. T 284; —, wirtschaftl. Bedeutung der deutschen Kolonien T 190; —, siehe auch Chemische Industrie usw.
Techniker, Chemie für — . B 241
Technisches Praktikum . B 241
Teeröle, Analyse u. Anwend. für Motorzwecke 241
Telegraphon, n. Seelau u. Newman 284
Temperatur, Messung von Oberflächen— en . . . . T 169
Textilindustrie, japanische, Handelsadreßbuch . . . . B 302
Torf, Kraftwerke 284
Transport- und Rangieranlagen T 284
Treibmittel, flüss. Gase f. Maschinen u. Apparate P 241; —, für Kraftfahrzeuge, Maßeinheit I Kraft T 219; —, der Kraftfahrzeuge B 169; —, inländ. für Kraftwagen T 259; —, für Explosionsmotore, Benzin-Benzol-Spiritusgemische T 190; —, Furfurol f. Explosionsmotore P 145; —, Teeröle für Motorzwecke 241; —, f. Motore, Acetylen T 169; —, Leuchtgas für Fahrzeugmotore 302; —, Leuchtgas für Lastautomobile u. Motorwagen 241
Treibriemen, Riemen-Freigabestelle, Organis. T 241; —, gewebte od. geflochtene P 62; —, Einsparung u. Ersatz von Sparstoff— T 241
Trocknen, Fragen der Gegenwart T 241; —, im Vakuum, Vorgänge T 241; —, Ausnutzung der Kondensationswärme der entwickelten Dämpfe P 62; —, mit den aus den zu trocknen. Stoffen entwickelten Dämpfen P 106; —, von zerstäubten, flüss., halbfest. oder festen Stoffen P 190; —, Trockenkammer-, Förderanlage P 106; —, Schieberverschluß an Trockengefäßen P 62; —, Vakuumtrockner P 50; —, Trockentrommel P 50 P 62; —, Beschickungsvorr. für Röhrentrockner P 302; —, Röhrentrommeltrockn. m. Wendeleisten P 50; —, Einwalzentrock P 219; —, Vorricht. f. geschnitzelte Rüben, Kartoffel usw. P 145; —, Vorricht., mit Heiztrommel P 169
Trommeln, f. Drehöfen, Rohrmühlen Verhindern der Längsverschiebg. umlaufender — . . . P 50
Tropfen, Apparat zur Abgabe von Flüss. in — . . . . P 190
Tropföle, Reinigung . . T 190
Typisierung, u. Spezialisierg. beim Bau von chem. Apparaten T 145
Unterricht, wirtschaftlich-technischer — . . . . T 106
Vakuumapparat mit mehreren ringförm. ausgebildeten Anoden P 284
Vakuumflasche mit innerem Metallbehälter . . . . . P 190
Verdampfen von Flüssigk. durch beliebige Wärmequellen P 62; —,

Seite
Apparate, Überreißen von Massen und Flüss. . . . . T 169
Verdampfer, Beschleunigung des Wasserumlaufs . . . P 50
Vergaser, für Verbrennungskraftmaschinen P 106; —, bei Kraftwagenmotoren und deren Einregelung B 284; —, Oberflächenvergaser f. flüss. Brennstoffe P 106
Verkehr, Technik und Rohrpostanlagen, u. Preßluft . . T 284
Verwaltungstechnik, industr. B 62
Vorwärmer, Beschleunig. d. Wasserumlaufs . . . . . P 50
Wärme, Entnahme aus dem Innern der Erde P 241; —, Austauschrohr mit Einsatzspirale P 106; —, Austauschapp. für Gas und Flüss., Wirbelstreifen für röhrenförm. . . . . P 219
Wärmeleitfähigkeit von Bau- und Isolierstoffen, Messung . T 241
Wärmespeicher, Anlage . P 106
Wagen, gleislose elektr. Plattformwagen 302; —, Elektromobil als Last— 302
Warenzeichengesetz, poln. . T 259
Wasser, Wasserläufe, Auffindung T 145; —, Deckelwasserschiff zur Warmwasserbereitg. T 284; —, Vorwärmung in Rauchgas — röhrenvorwärmern P 145; —, Kühlwasser für Oberflächenkondensationsanlagen, Reinig. T 284
Wasserstoff, Anw. zum Heizen, Löten u. Schweißen . . P 190
Wasserstoffkatalysatoren, Wiederbelebung von unwirksam gewordenen . . . . . P 259
Werkzeuge, Schärfen durch Ätzen P 145
Wirtschaftliches, neue Zeiten T 259; —, technisch wirtschaftl. chem. Literatur T 219; —, Wirtschaftsleben u. Psychotechnik 219; —, Bedeutung der deutschen Kolonien für d. Technik T 190; —, Vernichtung d. Wirtschaftslebens durch Sozialisierung B 302; —, kriegswirtschaftl. Verordnungen betr. den Wirkungskreis des k. k. Handelsministeriums B 241; —, Reform, bürokratische oder freiheitliche in der Kriegsfolgezeit T 145
Ziegel, geteerte, als Fußbodenbelag zu Fabrikräumen . T 169
Zugregler durch Thermostaten beeinflußter bei Kesselfeuerung P 106

12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen.

Absorptionsapparate für Gase usw., Aufrechterhaltung d. Höhenlagen der Flüssigkeitsspiegel in hintereinander geschalt. . . P 19
Alkohol, Gewinn. aus Extraktionsgut nach d. Extraktion . . P 150
Aufbereitung, Schwimm- u. Waschapp. P 2; —, Trennen v. Massengütern nach Korngröße u. spez. Gewicht P 123; —, hydraulische Setzmaschine zur — . . P 2
Auslaugen. Verf. . . . . P 2
Auswaschen, siehe Filter . . .
Darren, Plandarre . . . P 206
Destillation, bei Appar. mit mehreren Stutzen oder bei mehreren App. mit gemeinsam anschließ. Apparatur P 2; fraktion. Vakuum— von Flüssigkeitsgemischen P 206
Destillatvorwärmer, für Petroleum, Teer usw. . . . . P 18
Emulsionen, Darst., Homogenisieren bei niederem Druck P 59; —, Zerreiben . . . . P 59
Entwässerung, elektroosmot., App. P 77; —, siehe auch Trocknen.
Essigsäure, Extraktion von Lösungen P 206
Extraktion, fortlaufende von Lösungen . . . . . P 206
Filter, Materialien, Auswaschen körniger P 123; —, Auswaschen loser durch gleichz. zugef. Wasser- u. Luftmengen P 150; —, nach Art d. Filterpress. arbeitende P 206; —, mit ringförm. kreisender Fläche P 18; —, mit loser Filtermasse, Auswaschen P 77; —, für Kleinbetrieb, wirksam durch Luftverdünn. P 28; —, Luftfilter P 77; —, Schnellfilter B 206; —, Ölfilter P 28; —, Eisenspanfilter m. Trägern aus Drahtgeflecht P 265; —, Trommelfilter mit Tuchspannvorrichtung P 77 P 123; — mantel, mit Längsrippen versehener P 123; — tücher, Spannvorricht. für endlose . . . P 206
Filterpressen, Verteilscheibe P 278; —, um d. Längsachse drehbare für Bier usw. . . . . P 18
Filtersteine, hochporöse u. säurebeständige . . . . T 265
Filtrieren, unter Regelung des Druckgefälles . . . . . P 265
Flüchtige Beimengungen, Entfern. aus wäss. Lösg. . . . P 278
Flüssigkeiten, Waschen mit Flüssigk. T 206; —, Trennung von schlammigen, breiigen u. festen Körpern P 265; —, Trennen u. Rückgewinnen ineinander unlösl. u. Abscheiden leichter Festkörper aus trägen P 150; —, wässerige, Entfernung flüchtiger Bestandteile P 278; —, Homogenisieren u. Anreicherung mit Gasen P 59; —, gashaltige, Darst., App. P 278; —, Reakt. mit Gasen u. Dämpfen, Siebplatte . . . . . P 206
Flüssigkeitsgemische, frakt. Vakuumdestill. . . . . P 206
Gärungsgewerbe, um die Längsachse drehbare Filterpresse P 18
Gase, Anreicherung in Flüssigkeiten P 59; —, Reaktionen mit Flüss., Siebplatte P 206; —, Mischen mit Gasen oder mit pulverförm. Stoffen . . . . . P 206
Gewicht, spezifisches, Trennung von Massengütern nach dem — P 123
Korngröße, Trennung v. Massengütern nach — . . . . P 123
Kugelmühlen, Schlag— P 123; Trommel— P 18; — —, mit Verbundwrkg. . . . P 265
Lösungen, fortlaufende Extraktion P 206
Luft, Luftfilter . . . . P 77
Magnet. Scheider, siehe Scheider
Mahlen, Mahlvorrichtung P 2; —, Ringwalzenmühle m. umlaufendem Mahlring u. federnd gelagerten Hohlwalzen . . P 59
Mahlmaschinen, Sammelkasten P 123
Mischen, Maschine mit lotrechter Schnecke P 59; —, — Sammelkasten P 123; —, von staubförmigen Materialien P 123; —, von tropfbar-flüss., groß- und kleinstückigem und mehlförm. Gute P 278; —, Mischtrommel mit wagrechter Drehachse . P 77
Nutschen P 28; —, nach Art einer Filterpresse . . . . P 77
Pulverförmige Stoffe, Mischen mit Gasen . . . . . P 206
Reaktionen, von Flüss., Gasen und Dämpfen, Siebplatte zur Ausführ. P 206
Reinigungsvorrichtungen . P 123
Rektifikationssäulen, Leitung und Verteilung der aufsteig. Dämpfe und des Flüssigkeitsrücklaufs P 150
Roste für Zerkleinerungsmaschinen P 206
Saugtrommeln, zum Absondern P 28
Scheider. magnet., Trocken— P 150; magnet. Naß— P 123; elektromagnet. Trommel— mit umlauf. Trommelmantel . . . P 278
Schlamm, Abscheidg. aus Flüssigk. P 28; —ige Körper, Trennung. von Flüss. . . . . P 265
Schleudern, Anhebevorrichtung für die Verschlußhaube von hängenden P 2; —, mit Untenentleerung P 18; Antrieb für — spindeln P 77; — Schleudermühle . . . . . P 77
Schroten . . . . . T 278
Schrotmühlen . . T 278 P 278
Setzmaschinen, hydraulische P 206; — f. Kohlen u. Erze mit Druckluftantrieb . . . . P 2
Sichtmaschinen, Siebbespannung P 59
Sortiereinrichtung . . . P 123
Spannvorrichtung für endlose Filtertücher P 206; —, für Tuch in Verb. mit Trommelfilter P 123
Steinbrecher, Brechbacken P 265
Teilvorrichtung für staubförmige pulverisierte Materialien P 123
Trockene Stoffe, Mischen . T 206
Trockenscheider, siehe Scheider.
Trockentrommeln, zeitweiser Abschluß der Oberfläche . P 150
Trocknen, Entwässerung, elektroosmot. feuchter Massen usw. P 123 P 150 P 265 P 278; —, von körnig. Gut mittels Luft P 206
Trommelfilter, siehe Filter.
Trommelkugelmühlen, siehe Kugelmühlen.
Vakuumdestillation, s. Destillation.
Verdampfer, Beheizg. durch komprimierten Brüdendampf T 278
Wasser, siehe auch Trocknen.
Zerkleinern, Walze mit Wurfleisten P 77
Zerkleinerungsmaschinen m. Scheibenmesserwalze P 18; —, mit kegelförm. gefurchtem Mahlstein P 206; —, Roste . . P 206

13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.

Ammoniak, Darst. aus Niedertemperaturkoks P 290; —, Erhöhg. der Ausbeute bei Verkokung der Kohle P 174; —, Erhöhung der Ausbeute bei Vergasung durch Herabsetzung der Temp. P 139; —, Erhöhung der Ausbeute beim Betrieb von Gaserzeugern P 159; —, Darst. aus Torf usw. mit Dampfluftgemisch . . P 246
Asche, Ablöschvorricht. . P 234
Aufbereitung, Klassierrost mit veränderl. Maschenweite . P 246
Beschickung, Verteiler für Schachtöfen, Gaserzeuger usw. P 234; —, Vorrichtung für Feuerungen, Zuführungswalze . . P 314
Braunkohlen, im Hirschfelde-Seitendorfer Becken der Oberlausitz T 117; —, lichtempfindl. Bestandteile T 117; —, Bearbeitung P 314; —, Reinigung des aus — dargest. Sauggases . . . P 211
Braunkohlengeneratoren . T 117
Braunkohlenteer, siehe Teer.
Brenner, für industr. Gasfeuerungen P 99; —, für Gasfeuerungen mit Turbinenrad P 234; —, für flüss. Brennstoff 34
Brenngase, Darst. aus Niedertemperaturkoks . . . . P 290
Brennstoffe, rationelle Ausnutzung und Verwendung T 266; —, d. Industrie in d Zukunft T 22; —, im Ausland T 3; —, Versuchsstation in England 266; —, aschehalt., Rechentafel für Rauch- oder Gichtgase T 242; —, Heizstoffe, feste P 234; —, flüssige B 211; —, —, Vorwärmer P 234; —, —, Absperren bei Wasserrohrkesseln P 51; —, fossile, Verwend. in den Kriegsjahren T 234 242; —, höherwertige, aus Abfällen d. Kohlengewinnung P 139; —, Vergasen, Erhöhung der Ammoniakausbeute P 139; —, bituminöse, Entgasung P 214; —, Bindemittel zum Brikettieren . . . . . P 34
Brikettieren, Einbringen u. Mischen des Bindemittels P 290; —, von Brennstoffen, Bindemittel P 34; —, Anpreßkohle für Braunkohlenbriketts . . . . . P 34
Briketts, Preßkoksbriketts 51; —, aus Torf-, Humus-, Sumpf- und Moorerde P 266; —, aus aufgeweichtem Abfallpapier u. Abfällen, Handpresse . . . P 139
Dämpfe, Reinigung von Staub mittels elektr. Drehfeldes P 247
Dampferzeuger P 34; —, in mehreren Seitenröhrenkesseln P 34; — mit zwei Ober- u. Unterkesseln P 246
Dampfkessel, Verfeuerung v. Koks 117; —, elektr. beheizte 242; —, Entlüftung u. Kühlung P 117; — mit Wasserröhrenfeuerbüchse P 117; —, Überhitzeranordnung P 139; —, Rauchkammer—, Speisewasservorwärmer P 139 P 246; —, mit Abdampfvorwärmer, Vermeidung des Kaltspeisens P 99: — Beseitigung der schwimmend. Schlammfettschicht P 22; —. Ableiten des Schlammes b. Öffnen des Ablaßventils P 290; —, für flüssigen Brennstoff, Regelung der Dampfspannung P 290; —, Sicherung stillgelegter . T 211
Dampfpflugkessel . . . P 3
Drehrohröfen, Stückigmachen und Agglomerieren von Gichtstaub, Feinerzen, Zement 34 P 34; —, Spaltdichtung für d. Köpfe P 211
Düsen, mit Spreizflächen z. Mischen von Gas u. Luft . . . P 211
Elektrische Öfen, Beschicken geschlossener P 143; —, selbstät. Temperaturregl. P 3; —, Klemmbacke für Elektroden . P 51
Elektroden, für Lichtbogenöfen, Anschlußklemmen P 99; —, für elektrische Öfen, Klemmbacke P 51
Entgasung siehe Gas.
Entstaubung, siehe Staub.
Erdöl, Bezieh. zu Steinkohle T 266
Feuerung, Betrieb gleichzeitiger m. festem u. flüss. Brennstoff P 214 —, Gasfeuerung industr., Brenner dazu P 99; —, für Gliederkessel P 159; —, Regenerativkesselfeuerung P 167; —, Beschickungsvorricht., Zuführungswalze P 63 P 314; —, Wärmeaustauschvorricht. P 314; —, m. Treppen- oder Wanderrost und darüber geb. Gewölbe P 214; —, Regenerativfeuerung mit bewegl. Regeneratoren P 63; —, Unterwindfeuerung für Wasserrohrkessel P 3; —, Ölfeuerung für Schiffskessel P 3; —, siehe auch Heizung.
Filterpressen, Schlamm— mit Preßluft arbeitende . . . P 51
Flammofen, Brenner für — mit Stark- u. Schwachgasbeheizung P 22
Flüssigkeiten, Abteilen bestimmter Mengen, Vorricht. . . P 214
Funkenfänger für Feuerungen P 117
Gas, Entgasung bituminöser Brennstoffe P 214; —, brennbares, aus Torf mit Dampfluft P 246; —e, Best. d. Heizwert., Vorricht. P 214
Gaserzeuger, Anlage T 314; —, m. Behandl. des Brennstoffs in hintereinander geschalteten Kammern P 234; —, mit Abgasretorte u. Kernkörper P 211 —, Verhinderung des Ansetzens von erstarrter Schlacke P 314; —, mit flüssiger Schlacke P 22; —, mit Drehrost P 99; —, mit Drehrost, Zerkleinerung der Schlacke P 214; —, mit Gewinn. von Schwelerzeugnissen P 174; —, Erhöhung der Ammoniakausbeute P 159; —, feuerungstechn. Leistungs- u. Abnahmeversuche . . . 314
Gasfabrikation, Entgasungsretorte, die gleichzeitig als Beschickungsrohr f. Gaserzeuger dient P 3
Gasfeuerung, Düsen zum Mischen von Gas u. Luft P 211; —, Luft- u. Gaswechselklappe P 234; —, Brenner mit Turbinenrad P 234
Gasofen, zur Erziel. hoher Tempp. T 117; —, Regenerativ— m. Teilg. der umstellbaren Flamme P 78; —, Gasumsteuerungsventil P 139
Gaswerke u. Kokswucher . T 290
Generatoren, f. Braunkohlen T 117
Gichtgase von aschenhaltigen Brennstoffen. Rechentafeln . T 242
Glühen, Wärmen von Glühgut P 3
Glühöfen, Feuerungsbauart 242; —, mit Oberflächenverbrennung 159; —, m. senkrecht. Schacht, elektr. beheizt. P 174; —, luftgekühlter Rührarm P 211; —, elektr., Verhüt. der Verbrennung der Heizkörper P 234; —, Kammer— mit Halbgasfeuerung . . . P 214
Härteöfen mit Oberflächenverbrennung 159
Heizgase, Leitvorricht. bei Wasserrohrkesseln, Überhitzern, Verdampfern u. Vorwärmern P 99
Heizkörper, elektr. bandförmiger P 78
Heizstoffe, siehe Brennstoffe.
Heizung, Problem nach dem Krieg T 78; —, Wert der Elementaranalyse von Kohlen 234; —, mit geringwertigen Brennstoffen T 211; —, Powdered coal as Fuel B 211; —, mit staubförm. Brennstoff unter Zufuhr v. Preßluft P 214; —, von Kochgeschirren P 159; —, s. auch Feuerung.
Heizwert von Kohlen, Abnahme durch Lagerung T 159; —, von Gasen, Best., Vorrichtung P 214
Herdkörper aus Stampfbeton für Kesselöfen . . . . P 174
Herdöfen, Kopf oder Gewölbe P 290
Holz, Bearbeitung . . . P 314
Institut für Kohlenvergasung und Nebenproduktengewinng., Wien, Mitteil. . . . . B 159
Kammeröfen, Anlage zur Gaserzeugung P 266; —, Füllochverschluß P 174; —, für Koks u. Gas, Steigrohruntersatz P 117; —, Regenerativ— . . P 314
Kessel, Reinigung P 117; —, Wasserröhrenkessel P 214; —, —, —, Absperren der flüss. Brennstoffe P 51; —, —, Leitvorr. für Heizgase P 99; —, Doppel— P 290; —, Gliederkessel P 34; —, Gliederheizkessel P 78; —, siehe auch Feuerung, Heizung.
Kesselfeuerung, Regenerativ— P 167; —, Zug- u. Druckregler P 139
Kesselspeisewasser, Pumpenanlage P 34; —, Entgasung P 290; —, Entlüftung P 242; —, Entlüftung von Kondensat P 242; —, Schutz gegen schädliche Gase P 34; —, Herst. v. destill. Wasser für — P 34; —, Neutralis., Abteilen bestimmter Mengen Flüss. P 214; —, Reinigung P 51; —, und Unters. B 159; —, Vorwärmer, Reinigen P 99; —, Gewinn. v. Zusatzspeisewasser für Dampfkessel P 3; — kocher zum Absetzen des Kesselsteins . P 139
Kesselstein. Verhindern d. Absetzens durch Elektrolyse P 139; —, Kesselspeisewasserkocher zum Absetzen von — P 139; —, Entfernung, Vorricht. P 167; —, mechan. Beseitigung . P 266
Klappen, Luft- u. Gaswechselklappe P 234
Knallgasfeuerung mit freiem Verbrennungsraum u. Wärmespeicher P 143
Kochgeschirre, Zünd- u. Heizmittel P 159
Kohle, Konstitut. T 63; —, Oxydation 159; —, Versorgung Europas B 234 242; —, Vorräte Deutschlands im Rahmen der Weltvorräte T 3; —, Wirtschaftsinstitut, Deutschlands zukünftige Versorg. B 234 242; —, Lager u. Bergbau Österreich-Ungarns T 314; —, Klausel in England und Frankreich T 290; —, wirtschaftlichere Ausnutzung 234 T 266; —, zukünft. Wirtschaft im Hause T 117; —, Steuer-

Seite

gesetz, Entwurf T 139; —, Aufbewahrung und Lagerung T 211; —, Lagerung und Brände 99; —, Elementaranalyse, feuerungstechn. Wert 234; —, Fehlerquelle bei größerem Gehalt an kohlensauren Erden 266; —, Abnahme des Heizwertes durch Lagerung T 159; —, Vergasung 159; —, Hereingewinnung mittels Druckwasser P 34; —, Nußkohlen, Klassiersieb P 51; —, Feinkohle, Entstaubungsvorricht. P 174; —, Verkokung mit Wasserdampf, erhöhte Ausbeute an Ammoniak P 174; —, Abfälle, höherwertiger Brennstoff daraus . . P 139
Koks, statt Steinkohlen 117; —, Bildung, Bedingungen T 3; —, Menge u. Güte, u. Temp. der Bldg T 314; —, Darst. aus Torf mittels Dampfluft P 246; —, Löschvorrichtung P 214; —, Löschen u. Verladen P 34; —, Löschwagen P 246; —, Zerreißen von glühendem, Verfahr. u. Verladen von gelöschtem P 174; —, Verladevorrichtung P 174; —, Verladen u. Absieben P 51; —, Verladebrücke des Gasw. Düsseldorf T 242; —, Feuerung mit Prometheus—Hohlrost 51; —, Wanderroste 242; —, Gries, Dauerbrand-Freifüllofen P 242; —, Anwend. zur Dampferzeugung 117; —, Niedertemperaturkoks, Anw. zur Darst. von brennbaren Gasen u. Ammoniak P 290; —, Wucher u. Gasanstalten . . . T 290
Koksasche, Wiederverwendung der für die Dichtung von Koksofentüren verwendeten . . P 159
Koksbriketts, Preßkoksbriketts 51
Koksöfen, Regelung des Betriebes P 51; —, mit Zugumkehr P 51; —, Einebnungsvorricht. P 246; —, Kabelwinde für die Türen von — P 159; —, Regenerations— mit wahlweiser Beheizung für Stark- oder Schwachgas P 167;

Seite

—, Regenerations— mit einer Mehrzahl von Regeneratoren P 167
Kolbensetzmaschinen, siehe Setzmaschinen.
Kondensate, für Kesselspeisung, Entlüftung . . . . . P 242
Kühltrommeln, Spaltdichtung für d. Köpfe . . . . . P 211
Kühlung von Dampfkesseln u. Öfen P 117
Lichtbogenofen, mit Induktionshilfsheizung P 22; —, zum Einschmelzen festen Einsatzes P 174; —, elektr., Verbesserg. des Leistungsfaktors . . . . . P 246
Lignite, Bearbeitung . . P 314
Oberflächenverbrennung, Anwend. bei Glüh- u. Härteöfen . . 159
Ölfeuerung, P 214; —, Techn. B 139
Ölschiefer, Bearbeitung . . P 314
Ofen, Entlüftung u. Kühlung P 117; —, Herdkörper aus Stampfbeton P 174; —, zum Erhitzen von körner- oder pulverförm. Materialien P 167; —, Dauerbrand-Freifüllofen für Koksgries P 242; —, Stoßöfen, wassergekühlte Gleitbahn P 51; —, siehe auch elektrischer Ofen, Koksofen, Schachtofen, Schmelzofen.
Ofenteile, von starker Abschmelzung, Armaturplatte . . . P 174
Organische Stoffe, Verkohlg. und Destillat. . . . . T 78
Pech, Verkokung P 159; —, Zerstäubungsfeuerung . . P 167
Rauchgase, Prüfer, transportabler P 246; —, von aschenhalt. Brennstoffen, Rechentafel T 242; —, Vorwärmer, gußeiserner P 266; —, Zugbeschleuniger . P 266
Rauchverbrennung, Einricht. P 242
Regenerativkesselfeuerung, s. Kesselfeuerung.
Regenerativöfen, siehe Gasöfen, Koksöfen.
Röstöfen, Gas— mit Rutschplatten P 63; —, luftgekühlter Rührarm P 211

Seite

Roste P 242; —, Rostanlage P 63; —, ein- u. ausschiebbare P 3; —, mit festem und kippbarem Teil P 214; —. Klassier- mit veränderl. Maschenweite für Aufbereitung P 246; —, Treppen— für Gaserzeuger mit Ringplatten P 246; —, Wander— P 234; — für Koks u. Koksgrus 242; —, Kohlenschichtregler P 3; — für Unterwindfeuerung P 34 P 174 P 266; —, Verbindung zw. auswechselbaren Stabträgern u. Gelenktreibkett. P 174; —, Kühleinrichtung P 211; —, nach Art der Schüttelrutschen hin- u. herbewegte P 3; —, hin- und hergehende für Brennschachtöfen P 174; —, aus vollen Stäben mit Querkanal für Kühlwasser P 242; —, Hohl—, gekühlte mit auswechselbaren Stäben P 159; — mit Wasserumlauf P 242; —, Plan— mit mehrfach gebogenen Röhren P 266; —, Prometheus— für Kesselfeuerung 51; — aus hohl- u. zwischengelagerten Vollroststäben . . . . . P 214
Roststäbe, einseitig drehbar gelagerte . . . . P 211
Sägespäne, Verkohlg. u. Destillat. T 78
Sapropel, Bearbeitung . . P 314
Sauggas, aus Braunkohlen, Reinigung des aus dem Gaserzeuger austretenden — . . . P 211
Schachtöfen, Begichten P 78; —, Entleeren . . . . P 78
Schieferöle, Gewinn. in rotierenden Schwelretorten . . . P 290
Schlacken, Verhinderung des Ansetzens von erstarrten — an Herden von Gaserzeugern P 314; —, flüss. granulierte, Ausnutzung der Wärme P 143; —, Gaserzeuger mit flüssigen — P 22; —, von Gaserzeugern mit Drehrost, Zerkleinerung . . P 214
Schlamm, Ableiten aus Dampfkesseln . . . . . P 290

Seite

Schlammfettschicht in Dampfkesseln, Beseitigung . . . . P 22
Schlammfilterpressen s. Filterpress.
Schmelzofen P 139; —, mit Öl- oder Gasfeuerung P 78; —, kippbarer, für Masut- od. Teerfeuerung mit Rekuperator P 266; —, tiegelloser mit Gaserzeuger, Vorschmelzer u. Vorwärmer P 159; —, elektr., Schutz von Bauteilen P 266; —, Abdeckung. der Gruben T 167; —, mit besonders angeordneten Elektroden P 78
Schweröle der Steinkohlendestillat., Geruchlos-, Explosionslos- und Unentzündlichmachen . P 247
Setzapparate für Kohlen mit gesteuertem Wasserzulauf P 117; —, Strom- m. Bergekammern P 167
Setzmaschinen, Kolben — P 117; —, zum Waschen von Kohle usw. . . . . P 167
Silos. Entleeren . . . P 78
Staub, Reinigung von Gasen und Dämpfen mittels elektr. Drehfeldes P 247; —, Entstaubungsvorricht. für Feinkohlen usw. P 174
Steinkohlen. Bezieh. zu Erdöl T 266; —, Ersatz durch Koks 117; —, Schwemmverf. für Feinkohlen P 99; —, Tieftemperaturverkokung B 63 B 159; —, Aschenbest. . . . . T 78
Stickstoff, Problem nach dem Kriege T 78
Teer, Best. von Naphthalin 247; —, Vorlagen, hydraul. Tauchung B 159; —, Braunkohlen—, destruktive Destill. . . T 247
Teeröle, Best. des Naphthalins 247
Temperaturregler, selbstät., bes. für elektr. Öfen . . . P 3
Tiegelofen, elektr. geheizter für Mehrphasenmotoren . . P 143
Tiegelschmelzofen . . . P 3
Torf, Bearbeitung P 314; —, Gewinnung. Maschine P 290; —, Förderband P 51; —, Stechen P 34; —, Entwässerung mit

Seite

Schlammfilterpressen P 51; —, luftgetrockneter P 51; —, Verkohlg. u. Destillat. T 78; —, Verarbeit. auf Ammoniak u. brennbare Gase oder Koks mit Dampfluft . . . . . P 246
Torfbriketts . . . . . P 266
Torfsoden aus Torfbrei P 78; —, Fortbewegen u. Ablegen P 214 P 234
Transformatoren, von elektr. Induktionsöfen, Schutz . P 266
Trockenkammern, Feuerungsbauart 242
Überhitzer, Anordnung bei Dampfkesseln P 139; —, Reinigung P 117
Umsteuerungsventil für Regenerativöfen . . . . . P 139
Unterwindfeuerung, Verbrennungsregler P 242; —, Wanderroste P 34 P 174 P 266
Verbrennung, Vorwärmung der Verbrennungsluft zum Erwärmen u. Kochen . . . . P 34
Verdampfer, Haltung des Brüdendampfes nahe dem Atmosphärendruck P 211; —, Verbundverdampferanlage . . . P 290
Vorwärmer für flüss. Brennstoffe P 234; —, Reinigung P 117; —, für Speisewasser, Reinigen P 99
Wärme, Austauschvorrichtung, — für Feuerungen P 314; —, flüss. granulierter Schlacke, Ausnutzung P 143
Waschvorrichtung für Kohlen usw. mit aufsteigender Strömung P 167
Wasser, s. Kesselspeisewasser usw.
Zerstäuberdüsen für flüss. Brennstoffe . . . . . P 211
Zerstäubungsfeuerung, Luftzuführungseinricht. P 167; — für Pech . . . . . P 167
Zündmittel für Kochgeschirrheizung P 159
Zugbeschleuniger f. Rauchgase P 266
Zugregler P 242; —, und Druckregler für Kesselfeuerungen P 139

14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung.

Badetechniker, Kalender . B 170
Beleuchtung, Technik T 6; —, Technik u. Hygiene T 303; —, v. Schul- u. Arbeitsräumen T 6; —, einheitl. Kennzeichnung der Lichtquellen T 73; —, v. Fabriken T 6; —, Beurteilg. der Wirkg. künstl. Lichtquellen T 73; —, Verringerung der Flächenhelle künstlicher Lichtquellen T 73; —, Stärke, Messen mit d Lichtstromkugel T 303; —, System mit Hohlspiegeln 303; —, Elektrolicht; beleuchtungstechn. Praktikum B 6; —, elektr., Entwicklung 303
Beleuchtungsfragen, Kommission f. praktische — der Deutschen Beleuchtungstechn. Ges. . T 170
Benzin, Ersatz für Lampenbenzin 303
Bogenlampen, für hohe Stromstärke P 73; —, mit eingeschlossenem Lichtbogen P 262; —, Neonbogenlampen f. Gleichstrom T 6
Bogenlampenelektroden P 6; —, für hohe Stromstärken . P 262
Brenner, Dochtblaubrenner P 6; —, umhüllter, u. Erwärmen von Stoffen P 170; Gas— einsatz, mit Glühkörper . P 73 P 170
Deutsche Beleuchtungstechn. Gesellschaft, Kommission für prakt. Beleuchtungsfragen . . T 170
Docht, unverbrennlicher . P 73
Einschmelzdraht, für Glühlampen u. Apparate mit sauerstoffleerer Glashülle . . . . . P 73
Eisenbahnwagenbeleuchtung mit verdichtet. Steinkohlengas . . 262
Elektrische Heizung, Vermeid. unzulässig hoher Temp. . . P 262
Erwärmen mit umh. Brenner P 170
Fackeln, Gassturmfackeln mit umlegbarem Lichtmast . . P 6
Gasglühlicht, hängendes, Luftansaug. und Lichtausbeute 6; —, Bis-Zylinder für hängendes T 6; —, Invert—, Verbesserung d. Leuchtkraft durch Drosselung der Verbrennungsluft P 73; — brenner P 73
Gasheizapparat mit Siebmischung von Gas und Luft . . P 170
Gasofen, Reichards einfachster 262
Glimmlampen 303
Glühkörper für Hängegasglühlicht aus schlauchförmigen Geweben u. dergl. P 73; — im Gasbrennereinsatz für Heizvorrichtgg. P 73; —, aus Cellulose, Mischgarn, schlauchförm. Gestricken und Geweben usw. . . . P 170
Glühlampen, transportable, Gefährlichkeit 303; —, elektr., gebräuchl. T 6; —, —, Fassung P 73; —, — u. fadenförm. Krystall 262; —, —, mit Gasfüllung P 6; —, —, mit Legier. der Alkalimetalle mit Thallium u. Blei P 6; —, —, mit zusammengedrängtem Glühkörper in Gasfüllung P 262 —, —, mit kugelförmigen usw. Glasglocken P 73; —, Metallfaden — P 170; —, Metalldraht— für Projektionszwecke P 73; —, elektr., mit nicht eingeschmolz. Stromzuleit. P 6; —, mit sauerstoffarmen Glashüllen, Einschmelzdraht P 73; —, mit Kohlefäden und kohlenwasserstoffhalt. Gasfüllung . . . . . P 170
Hängelicht, Strömung der Zweitluft u. Verbrennungsvorgänge 262
Heizkanäle, Vermeidung der Ansammlung nicht kondensierender Gase . . . . . P 262
Heizkörper mit Führungswänden für Heizmittel P 262; —, Vermeidung v. Ansammlungen nicht kondensierender Gase . P 6
Heizung, industrielle 303; —, elektr., in der Industrie 303; —, elektr., durch elektromagnet. induzierte Ströme P 170; —, elektr. Rohrinnenheizg. P 73; —, elektrischer Schnellwasserheizer P 303; —, Gasbrennereinsatz mit Glühkörpern . . . . . P 73
Heizungstechniker, Kalender B 170
Hygiene und Beleuchtungstechnik T 303
Jahrbuch für Kältetechniker B 6
Kälteerzeugungsanlagen, Verflüssig. überhitzter Dämpfe . . P 170
Kältemaschinen mit umlauf. Verdampfer P 6; —, Sicherheitsvorrichtung gegen Ausströmen schädl. Gase bei Schiffen P 6; —, Sicherung v. Drosseldüsen gegen Verstopfung P 6; —, Arbeitsverf. f. Kompressions— P 6; —, Verdichter, Kompressionsverf. P 170; —, Wasserdampf— . . P 6
Kältetechnik, Jahrbuch für Kältetechniker . . . . . B 6
Kalender für Heizungs-, Lüftungs- u. Badetechniker . . . B 170
Kohlengas, verdichtetes, für Beleuchtung der Eisenbahnwagen 262
Kondensatoren mit Führungswänden für Kühlmittel . . . P 262
Krystallfäden, Herst., Heizvorrichtg. hierzu . . . . . P 73
Kühler mit Führungswänden für Kühlmittel P 262; —, Gegenstromkühler . . . . P 262
Lampen, Glimmlampe 303; —, Petroleum-Drucklampe T 73; —, siehe auch Bogenlampen, Taschenlampen usw.
Leuchtfäden, aus Krystalldraht P 170
Leukobasen, org. Farbstoffe, und Photometrie sichtbarer Lichtstrahlen 170
Licht, Grenzen der —erzeugung durch Temperaturstrahlung, mechanisch. Äquivalent u. gebräuchl. elektr. Glühlampen T 6; —, Verteilg., kurvenmäßige Darst. T 303; —, künstl., Beurteilg. der Beleuchtungswirkg. T 73; —, Streuung, zur Verringerung der Flächenhelle künstl. Lichtquellen T 73 262; —, Ströme, Messen mit der Lichtstromkugel T 303
Lichtquellen, einheitl. Kennzeichn. T 73; —, künstl., Beleuchtungswrkg. 262
Lichtstrahlen, Photometrie, sichtbarer 170
Lichtstrom . . . . . T 170
Lichttechnik, neuere in Stadt und Land 262
Lichttechnische Studien . T 170
Lüftungstechniker, Kalender B 170
Metalldraht, gespritzter, zur Herst. von Krystallfäden . . P 73
Munduslicht u. Biszylinder 6 170 262
Petroleumglühlichtlampe, drucklose P 6
Photometrie, sichtbar. Lichtstrahlen mit lichtempf. Leukobasen org. Farbstoffe, sowie mit Chlorsilber- u. Chromatpapier . . . 170
Preßgasbrenner 303
Selenzellen, Ermüdung . . . 303
Taschenlampen, im Heeresdienst T 262; —, mit Abblendevorricht. P 6
Verdampfen, Verdampfer mit Abscheideraum für Kompressions-Kühlmasch. . . . . P 73
Verflüssigung überhitzter Dämpfe, für Kälteerzeugungs- u. Gasverflüssigungsanlagen . . P 170
Wärmespeicher, elektrisch geheizte B 262
Wasser, elektr. Schnellheizer P 303

15. Wasser. Abwässer.

Abwasser, biolog. Kläranlage. Vorkommen einer stäbchenförm, kalkspeichernden Eisenbakterie 86 —, Desinfektion, mechanische und Mischung P 270; —, Desinfektion mittels Chlor 86; —, Reinigung unt. Belüftung. Rieselkörper P 52; —, Unters., Grundlinien für die chem. B 146; —, Nachweis von fäkal. in Wasser, Eijkmansche Gärprobe 146; —. Wiedergew. von Fetten beim Sinkkasten betr. P 86; —, Gewinn. von Fetten, Schlammeimer f. Sinkschächte P 7; —, v. Kohlenwäschen, lehm- u. lettenhaltige, Klären P 52; —, der Ammoniakgewinnung aus Koksofengasen 187 270; —pilze Leptomitus u. Sphaerotilus 52; —, siehe auch Kaliabwasser, Kläranlagen usw.
Ammoniak, Darst. aus Koksofengasen, Abwasser . . 187 270
Bakterien, stäbchenförm., kalkspeichernde Eisenbakterien aus dem Klärschlamm biolog. Abwasserkläranlagen . . . 86
Baryt, Anwendung als Sodaersatz in der Wasserreinigung T 270
Braunkohlen, Entwässern . P 7
Brunnenwasser, Ergiebigkeit einer Brunnengruppe T 7; —, im Wipper- und Unstrutgebiet T 187
Calcium. Best. maßanalyt. in Trink- u. Gebrauchswasser . . . 7
Chlor, Gehalt der Werra b. Münden T 187; —, Anw. zur Desinfektion von Wasser u. Abwasser 86; —, Best. im Wasser, Einfluß der Carbonathärte . . . 270
Chlorkalk-Kohleverfahren bei Trinkwasserbereitern . . 187
Colibakterien, Nachweis in Wasser T 146
Fett, Abscheiden beim Durchleiten

Seite
von Abwasser durch Klärbehälter P 146; —, Gewinn. a Abwässern, Schlammeimer für Sinkschächte P 7; —, Wiedergewinn. beim Sinkkastenbetrieb . . P 86
Filter, Sandschnell—, Reinigen P 187; Sand—, Theorie der Wirkung T 270
Flüssigkeiten, elektrochem. Behandlung mit Rührflügeln P 52; —, Sättigen mit Gasen . . P 187
Flußwasser der Aller u. Weser T 146; —, der Weser bei Nienburg und Bremen, der Aller bei Verden, der Leine bei Hannover, der Stadt Halle u. Hannover, der Elbe bei Magdeburg u. Hamburg T 270; —, der Weser, duldbares Maß der Verunrein. durch Kaliabwässer B 270; —, Flutkanal der Unstrut, Bericht der Landesanstalt für Wasserhygiene 146; —, der Elbe bei Magdeburg u. Hamburg, der Leine T 187; —, der Werra bei Münden, Chlorgehalt . . . . . T 187
Gas, Entgasen von Flüssigk., bes. Wasser P 7; —e, Sättigen von Flüss. . . . . P 187
Grundwasser v. Friedeberg, hydrolog. Vorarbeiten T 7; —, Ergiebigkeit der Ströme T 187; —, Ströme, Best. der Durchflußmenge . . . . . T 270
Hausschwamm im Sammelbrunnen einer Wasserleitung . . T 7
Kaliabwässer, duldbares Maß der Verunreinigung des Weserwassers, Gutachten des Reichsgesundheitsrates . . . . . B 270
Kalk, Best. in salzreichen Wässern 86
Kläranlagen, System »Oms« T 270; —, Wasserträger u. -verteiler für Tropfkörper bei — . . P 7
Klärbeckenschlamm, Entwässern P 7
Klärschlamm der Abwässer, Behandlung . . . . P 52
Kohlensäure, Best. der freien im Wasser 146; —, Best. im Trinkwasser 86
Magnesia, Best. im Wasser T 86; —, Best. in salzreich. Wässern 86
Öl, Abscheiden beim Durchleiten von Abwässern durch Klärbehälter . . . . . P 146
Quellwasser im Wipper- u. Unstrutgebiet . . . . . T 187
Rieselkörper, siehe Abwasser.
Sandfilter, Wrkg. bei Wasser 7
Schlamm, Abscheider P 270; —, Absetzbecken mit —kanal und Transportorgan P 146; —, Abwasserklär—, Behandlg. P 52
Schlammfaulräume, mit Absetzräumen kommunizierende . P 146
Schwimmstoffe, Abscheiden beim Durchleiten von Abwässern durch Klärbehälter . . . . P 146
Thermalwasser, neue Leitung von Aachen . . . . . T 7
Torf, Entwässern . . . P 7
Trinkwasser, Versorgung u. Brunnenhygiene T 52; —, Versorgung im Felde T 7; —, keimfreies für das Heer B 187; —, u. Brauchwasser von Flensburg T 187 270; —, Reinigung 86; —, Bereiter, Verwend. des Chlorkalk-Kohleverfahr. 187
Trocknen. Entwässern von Massen wie Klärbeckenschlamm, Torf, Braunkohle usw. . . . P 7
Wasser B 270; —, deutsche Wassersucher in der Wüste T 7; —, Preise in der Kriegszeit T 270; —, Trink- u. Brauchwasser, Centralversorgung von Flensburg 187 270; —, Versorgung der Stadt Hoorn T 270; —, Versorgung New Yorks, Catskill-Aquädukt T 270; —, Versorgungsanlagen mit elektr. Antrieb T 270; —, Versorgung durch offene Gräben, Sickerung, Drainage T 270; —, Staubecken i. Spreegebiet u. Fortleitung vom Wasserwerk Lichtenberg T 7; —, Abscheider P 270; —, Ausscheidung von absorbierten Gasen P 270; —, Trink- und Gebrauchswasser, elektro-chem. Behandlg. mit Rührflügeln P 52; —, Wrkg. v. Sandfiltern 7; —, Entgasen, Enteisenen, Entmanganen und Enthärten P 146; —, Enthärtung 146; —, Enthärtung nach dem Kalk-Soda- u. nach d. Kalk-Natriumhydroxydverf. T 187; — Desinfektion mittels Chlor 86; —, Taschenbesteck behufs Herst. v. Chlorkalklsg. P 7; —, Reinigung mit Baryt statt Soda T 270; —, Reinigung mit Kaliumpermanganat 270; —, siehe auch Abwasser, Brunnen-, Fluß-, Grund-, Trinkwasser usw.
Wasserabgabeordnung, prakt. und rechtl. Anford. . . . T 7
Wasseranalyse, Grundlinien für die chem. — B 146; —, Nachweis von fäkalischem Abwasser, Eijkmansche Gärprobe 146; —, Nachweis von Bact. coli T 146; —, Best. der Härte, orientierende 52; —, Best. der Härte, des Kalks u. der Magnesia in salzr. Wässern 86; —, bleibende Magnesiahärte T 187; —, Best. des Cl, Einfluß der Carbonathärte 270; —, Best. der freien Kohlensäure 146; —, Best. der Kohlensäure im Trinkwasser 86; —, Best. d. Magnesia T 86; —, Best. des Calciums, maßanalyt. 7
Wasserleitungen, Hausschwamm im Sammelbrunnen von — . T 7
Wassermesser, Eichfäh. und Eichpflicht . . . . . T 7
Wasserwerke von Lichtenberg, zwei Städten in der holstein. Marsch mit elektr. Grundwasserfernpumpwerken, Magdeburger u. Stufenfilter, Seewasserwerk v. Friedrichshafen 7; —, 3000-PS-Pumpmasch. d. Rheinisch-Westfäl. Ges. 7; —, Altonaer Schnellfilteranlage T 7; —, Grund— der Stadt Trier bei Kenn T 270; —, der Stadt Charlottenburg, Steuerprozeß T 270
Wünschelrute . . . . T 7

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.

Abfallstoffe, Nutzbarmachen gering phosphorsäurehalt. . . P 126
Alkali, Salze, Darst. aus Alkalicyanamid und Säuren . . P 110
Alkalichloride, Elektrolyse T 74 T 293
Alkalichromate, Darst. . . P 74
Alkalimanganate, Darst. . P 74
Alkaliperchlorate, Darst. aus Alkalichloraten . . . . . P 291
Aluminiumhydroxyd, Fällen a. alkal. Aluminatlösgg. . . . P 110
Aluminiumnitrid . . . P 212
Aluminiumsilicate, Aufschließ. natürl. vorkommender . . . P 291
Aluminiumsulfat, pulverförm. P 212
Ammoniak, Darst. aus Luftstickstoff, Kreislaufverf. P 100; —, Synthese 64; —, —, neue T 249; Darst. P 42; —, Wasserstoff-Stickstoffgemische für die Darst. P 291; —, Darst. aus Kalkstickstoff P 168; —, Darst. aus Harn P 221; —, Darst. in Verbindung mit hochproz. Calciumphosphaten aus Fäkalien T 249; —, mit Säuren abgebende Produkte aus Stickstoff, Silicium und Erdalkali P 110; —, Oxydation 298; —, Verarbeit. zu Düngesalzen T 38
Ammoniakkühler, Betrieb . P 267
Ammoniakphosphat 126
Ammonium, Verbindungen, Darst. aus Harn . . . . . P 221
Ammoniumbicarbonat, geruchloses, beständiges . . . P 267
Ammoniumnitrat, wenig hygr. P 42
Ammoniumperchlorat, Darst. aus $(NH_4)_2SO_4$ u. $NaClO_4$. P 38
Ammoniumsulfat, Darst. a. Kohlendestillations- u. Generatorgasen, u. schwefliger Säure . . P 293
Anorgan. Großindustrie während des Krieges . . . . T 293
Asbest, technol. Eigensch. . T 110
Arsenide d. Calciums u. Magnesiums, hochwertige . . . P 249
Basenaustauschende Substanz. P 168
Basengebende Körper . P 168
Bisulfate, Calcinationsgase, Reinigen P 298
Bleichen, Darst. von Bleicherden aus Silicaten . . . . . P 74
Brom, Salze u. Brompräparate B 38
Bromwasserstoff, Darst. aus freiem Brom . . . . . P 249
Calciumarsenide, hochwert. P 249
Calciumhypochlorit . . . P 168
Calciumphosphat, Analyse u. Zusammensetzung 221; —, Darst. hochproz. in Verbind. mit Ammoniak aus Fäkalien T 249
Carbid, Darst., wassergekühlte Kopffassungen der Elektroden P 249; —, Vermahlen u. Fördern P 221; —, Zusammensetz. u. Temperaturbeständigk. T 267; —e, Metall—, Azotierung . . . . P 293
Carnallit, Anreicherung des Kaligehaltes . . . . P 195
Cellulosehaltige Stoffe, Verzuckern unter Gewinn. von citratlösl. Phosphat . . . . . P 221
Chlor, Darst. aus schwefliger Säure und Luft oder Sauerstoff mit Chloriden . . . . . P 291
Chlorate, Best. im Salpeter T 249
Chlorkalk, künstliche Kühlung bei der Herst. P 38; —, mechanische auf- und abbaubare Kammern P 64 P 100
Cyan, Verbindungen, flüchtige aus Alkalisalzen, Stickstoff u. Kohle im elektr. Ofen . . . P 162
Cyanamidalkali, Anw. zur Darst. von Alkalisalzen . . . . P 110
Diamanten, Abscheidung aus Mineraliengemischen . . . P 221
Dicyandiamid, Best. im Kalkstickstoff 212
Düngemittel aus Harnstoff und Superphosphat P 38; —, streu- und haltbare, aus Thomasmehl. Ammoniak- und Alkalisalzen P 298
Düngesalze aus Ammoniak . T 38
Edelsteine, synthet. . . . B 100
Eisen, Zukunft der deutschen Produktion . . . . . T 110
Elektrische Öfen, wassergekühlte Kopffassung für Elektroden P 249
Endlaugenkalk in Chlorkaliumfabriken . . . . . T 74
Fäkalien, Anwend. zur Darst. hochprozentiger Kalkphosphate in Verbind. mit Ammoniak . T 249
Flammenbogen, elektr. zur Darst. v. N-O-Verbb. u. dergl. . P 74
Gas, der Kalisalzbergwerke T 291
Harn, Anwend. zur Darst. von Ammoniak und Ammoniumverbind. P 221
Harnstoff, u. Superphosphat als Düngemittel . . . . P 38
Jod, Darst. . . . . P 110
Kaffee, Bereitung mittels Kaliendlaugen und kochsalzhalt. Trinkwasser . . . . . T 110
Kaliabwässer, im Wesergebiet B 110 —, Beseitigung T 267; —, u. Landeswasseramt . . T 168
Kalibergbau, Betriebsersparnisse T 100
Kalibergwerke, Handbuch B 110; —, Gasvork. T 291; —, Wassereinbrüche . . . . . T 110
Kaliendlaugen v. der Kaliumchloriddarst., Beseitigung als Endlaugenkalk T 74; —, Anwend. für Kaffee- und Teebereitung . T 110
Kalisalze, Zukunft der deutschen Produktion T 110; —, Laboratoriumspraxis 221; —, Industrie 1917 u. 1918 T 267; —, Industrie, Verstaatlichung B 74 B 168 T 291; —, Industrie, chem. Versuchsanstalt T 100; —, Industrie während des Krieges T 168; —, aus Ungarn T 74; —, Industrie in den Verein. Staaten T 110 T 293; —, Industrie, Kohlenersparnisse T 293; —, Industrie, Ausnutzung der Kohlen T 100; —, Anreicherung des Kaligehaltes P 195; —, Feinkali-Transportband nach Kaul T 293; —, Kaminkühler für — Lösungen P 38; —, Lösen P 110 —, Mangel in der amerik. Moorkultur . . . . . T 100
Kalisalzlager, Entstehg. d. deutschen T 291; —, zwischen Polyhalit u. kieserit. Carnallit-Halit liegende Teile T 168; —, niederrhein., geolog. u. tekton. Verhältnisse T 100
Kalium, Best., Bibliographie T 293
Kaliumchlorid, Klären heißer Lösgg. T 168
Kaliumsulfat, Darst. P 212 T 221
Kalkschlamm, Behandl. in Brenntrommeln . . . . . P 249
Kalkstickstoff, Darst. im Drehrohrofen P 195; — oder entsprech. Verbind. aus Metallcarbid u. Stickstoff P 212; —, Beseitigung des Staubens u. der Ätzwirkg. P 221; —, Verbesser. der Streufähigkeit T 168; —, nicht stäubender, keimtötender P 168; —, Best. des Dicyandiamids . . . 212
Kohlengas, Anw. zur Darst. von Ammoniumsulfat . . . P 293
Kühler, Ammoniakkühler P 267; —, Kaminkühler für Kalisalzlsgg. P 38; —, v. Salzlaugen, Reinigen des Berieselungseinbaues P 38
Laugen, Verdampfg. . . P 100
Magnesiumarsenide, hochwert. P 249
Magnesiumcarbonat, Darst. aus calcium- und magnesiumhaltigen Mineralien P 168; —, bas. P 126
Magnesiumchloridlaugen der Chlorkaliumfabrikation, Umsetzung mit Erdalkalisulfiden u. -hydrosulfiden zu Magnesiumhydroxyd . P 267
Magnesiumhydroxyd, Darst. aus Erdalkalisulfiden u. -hydrosulfiden u. Chlormagnesiumlaugen P 267
Magnesiumkaliumsulfat, Darst. P 212 T 221
Magnesiumsulfat, Reduktion, Darst. von schwefliger Säure P 195; —, Glühen mit Schwefelwasserstoff. Darst. von schwefliger Säure P 291
Moorkultur, amer. u. Kalimangel T 100
Natriumbisulfat, Calcinationsgas, Reinigen . . . . . P 298
Natriumperborat . . . P 74
Natriumpyrophosphat u. Wasserstoffsuperoxyd . . . P 74
Natriumsulfat u. Salze., Darst. T 267
Natronalaun, Darst. durch Aufschließen von Ton oder Kaolin mit Na-Bisulfat . . . P 293
Nitrose Gase, siehe Stickoxyde.
Nitrose Säure, Darst. von hochproz. Salpetersäure aus — P 298
Nutschen, Teller— f. körnigkrystallin. Material . . . . P 298
Ozeanische Salze, Lösgg., Übersicht T 293
Perchlorate, Best. im Salpeter T 249
Permutit, Basenaustausch . . 126
Phosphate, Aufschließen stark eisen- u. tonhaltiger P 249; —, citratlösl., Darst. beim Verzuckern cellulosehalt. Stoffe P 221; —, gasdichte Verbind. von fahrbaren Roh—aufschlußgefäßen mit festen Seitenwänden P 195; —, Verarbeit. von Roh—n auf lösliche P 267
Phosphorite, und Schwefelindustrie 126
Phosphorsäure, Nutzbarmachen in geringhalt. mineral. Roh- u. Abfallstoffen P 126; —, Best. der citronensäurelösl. im Thomasmehl 100
Phosphorsulfide, Darst. aus Phosphor mittels inerten Lösgsmitteln P 42
Polyhalit, Vork. im älteren Zechsteinkalisalzlager . . T 221
Pulver, feine, Sortieren . . P 168
Quecksilberoxyd, Darst. P 74; —, Darst. durch Elektrolyse alkal. Lsgg. mittels IIg-Anode P 100
Röstgase, selbsttätige Best. u. Regist. von SO_2 . . . . . P 42
Salinen, Handbuch . . . B 110
Salpeter, Best. von Chlorat und Perchlorat . . . . T 249
Salpetersäure, Darst. P 100; —, —, hoch konzentrierte P 64 P 293; —, stetiges Eindampfen von verd. P 267 —, hochproz. aus Nitrosesalpeterschwefelsäuregemischen P 298; —, Theorie der Absorptionstürme . . . . T 168
Salzsäure, Darst. aus freiem Chlor P 249; — u. Natriumsulfat, Darst. T 267
Sauerstoff, aktiver in Produkten m. Natriumpyrophosphat . P 74
Schmirgel, Zerkleinerung von rohem P 110
Schwefel, Industrie, u. Phosphorite u. Superphosphate 126; —, Darst. aus schwefliger Säure u. Schwefelwasserstoff in Gegenw. v. Wasser P 298; —, Sauerstoffverbb., Darst. aus natürl. Sulfaten P 291; —, Best. im Schwefelkies . T 249
Schwefeldioxyd, siehe Schweflige Säure.
Schwefelkies, Best. des Schwefels T 249
Schwefelsäure, englische und amerikanische Industrie T 74; —, Darst. P 126; —, Fabrikation, patentierte Neuerungen während des Krieges T 293; —, Konzentration P 64 P 74 T 293; —, Konzentration, Apparatur dazu P 100; —, konstante Prüfer im Betrieb T 168; —, Abfallsäure, nitrosehaltige, Denitrierung . P 291
Schweflige Säure, Darst. durch Redukt. von Magnesiumsulfat P 195; —, Darst. aus Magnesiumsulfat oder Alkalidoppelsalzen durch Glühen mit Schwefelwasserstoff P 291; —, Best. u. Registr. in Röstgasen P 42; —, Best. in Kiesofengasen, Waschflasche T 267
Silicate, Darst. von Bleicherden aus —n . . . . . P 74
Sole, Verdampfung . . P 100
Stickoxyd, Bldg. aus Luft im zerblasenen Hochspannungslichtbogen B 293; —, Darst. in Gaskraftmaschinen P 221; —, Darst. mit Explosionskraftmaschinen T 249 P 293; —, Oxydat. durch trockene Luft T 249; —, Darst. P 42; —, Darst. mit elektr. Flammenbogen P 74; —, Konstit. T 267
Stickstoff, Deutschlands — Beschaffung B 221; —, der Luft, Bindung 267 T 293; —, Oxydation mit elektr. Erhitzung P 74; —, Oxydation im Wechselstromlichtbogen P 291; —, Gemische mit Wasserstoff zur Herst. von Ammoniak P 291; —. halt. Produkte aus Stickstoff, Silicium u. Erdalkali . . . . P 110
Sulfate, Darst. aus schwefliger Säure und Luft oder Sauerstoff mit Chloriden . . . . P 291
Sulfurylchlorid, Darst. a. schwefliger Säure und Luft oder Sauerstoff mit Chloriden . . . P 291
Superphosphate, Darst. nach Hilbert T 110; —, Aufschließkammern, mechan. Entleeren P 126; —, und Schwefelindustrie . . 126
Talkum, Sortieren . . . P 168
Tee, Bereitung mittels Kaliendlaugen u. kochsalzhalt. Wasser . T 110
Thomasmehl, Best. der citronensäurelösl. Phosphorsäure . 100
Tiefbohrunternehmungen, Handbuch B 110
Titansäure, Fällg. aus hochkonzentr. Lösungen P 64; —, eisenfreie, Fällung aus eisenhalt. Titanlösgg. P 64
Waschflaschen bes. für Schwefligsäurebest. . . . . T 267
Wasserglas, festes, lösliches T 293
Wasserstoff, Gemische mit Stickstoff zur Herst. von Ammoniak P 291
Wasserstoffsuperoxyd, u. Natriumpyrophosphat . . . . P 74
Zinksulfat, Darst. aus Schwefelzink P 126

17. Glas. Keramik. Baustoffe.

Seite

Abfälle von Nadelwäldern, Benutzung . . . . P 183
Abgase von Drehöfen u. Trockenanlagen, Staubgehalt . . 35
Anhydrit u. Portlandzement 35; —, Mörtelbildner aus — P 154
Asbestzement, Glasieren P 229 P 309
Bariumcarbonat als Schutzmittel gegen den Angriff sulfathaltiger Lösgg. auf Zementbeton 191 229
Bausteine, Darst. . . . P 124
Baustoffe, Wärmedurchlässigk. T 136
Begußglasuren 154
Belag für Dächer, Fußböden und Straßen . . . . . P 229
Beton aus Hochofenschlacken B 229; —, Bauweisen T 191; —, Mischmaschinen P 229 P 309; Stampf—, amtl. Vorschriften, für die Berechnung von Tragwerken B 309; Verputzen von Flächen P 70; —, —, Würfelfestigkeit von nassem und Eisenform 136; —, Schallsicherheit T 191; —, Einschließkraft 183; — und Kohle 154; —, Verwendung im Stellungskrieg T 183; —. Einwirkung von Infanteriegeschossen T 191; —, Kalktonerdesulfat als Zerstörer T 309; —, Zementbeton, Angriff sulfathaltiger Lösungen, kohlensaures Barium als Schutzmittel 191 229; —, Schutz gegen Meerwasser, Säuren, Öle usw. durch Fluate P 309; —, Vorsatzbeton T 91; —, Zuschlag aus Bims— P 309; —, Vergleich von Bimsbeton u. Kiesbeton 136; —, siehe auch Eisenbeton.
Betonsteine, Eignung von Kohlenschlacke zu —n . . . 229
Bilder, Übertragungsverfahren für Glasätzung 124
Bimssand, Geologie . . T 136
Bimsstein, Zuschlag zu Beton 136 P 309
Biskuitporzellan, nicht schmutzendes T 136
Blei, —lässigkeit von gefritteten Glasuren 154
Bleierze, Anwendung für feinkeramische Glasuren . . . 136
Braunkohlen, Heizwert . T 136
Brennen hochfeuerfester Steine, hohe Temp. . . . . P 154
Brennofen für Kalk, Mauersteine u. dergl. P 154; —, selbsttät. Entleerungsrost P 309; —, Austragevorricht. P 309; —, drehbare Ofensohle für Schachtöfen P 70
Celluloid, Verminderung der Verdichtung von Wasserdampf P 309
Dampfrohrschutzmassen, Wärmeleitfäh. bei hoh. Temp. . T 136
Drehöfen, Wärmetechnik T 183; —, Abgase, Best. des Staubgehalts 35
Düngekalk . . . . . T 136
Eisen, Rosten in Eisenbeton 191
Eisenbeton, Bestimm. 1916 B 229; —, amtl. Vorschriften für die Berechn. von Tragwerken B 309;

Seite

—, Fördern von Zug- u. Druckfestigkeit 91; —, Schallsicherheit T 191; —, Einschließkraft 183; —, Einwirk. v. Infanteriegeschoss. T 191; Rosten des Eisens in — 191
Eisenoxyd als Bindemittel f. Kieselbriketts T 91; — u. Kieselerde T 70
Email, Spritzen u. Marmorieren v. Waren . . . . . P 35
Emailglas, Überzüge auf Hohlglas P 309
Emaillieren, Behandl. beim — P 183
Endlaugenkalk . . . T 136
Erden, Industrie und Kohlensteuer T 136
Feuerfeste Körper von beliebiger Form aus pulverförmigen Stoffen P 35; — Gefäße aus nichttonhalt. Massen; Zirkon . T 70 T 183
Feuerung, Überwachung in d. Glas-, Email-, und Tonwarenindustrie T 136; —, mit Gas in d. Keramik T 91
Flaschen, Blasemaschine T 309; —, — für Handbetrieb P 91; —, —, Vorformvorrichtung P 70
Fluate, Anw. zum Schutz v. Beton gegen Meerwasser, Säuren, Öle usw. . . . . P 309
Fußböden, Zement— mit Estrichstahlpulver . . . . T 229
Gips, Wertbest., Bedeutung T 136; —, Nadeln, Unterscheidg. von denen des Zementbazillus 91; —, Formgips für keramische Fabriken . . . . . T 70
Gipsbrei u. Magnesiazement . 136
Glas, Industrie, und Chemie T 70 136; —, —, Laboratoriumsbuch B 309; —, Ofen, Ziehherd für Glaswalzen usw. P 124; —, Schmelzofen P 309; —, Kühlofen mit fortbeweglichen Kühlbehältern P 309; —, Zieh- und Blasemaschine P 35; —, Fertigblasvorricht. P 35; —, Entnehmen von geschmolzenem aus Vorratsbehältern P 229; —, Pressen v. Hohlkörpern mit Vorsprüngen u. v. gelochten Gegenständen P 229; —, Schmelzbarkeit, Einfluß von Tonerde 91; —, Augengläser, Verhinderung der Verdichtung von Wasserdampf P 309; —, Zusammenschmelzen von — gegenständen P 183; —, Ziersteine, Verzierung T 91; —, doppelwandige Isoliergefäße nach Weinhold-Dewar P 70 P 91; —, phosphorsaures T 70 T 136; —, Kohlegelb— 191
Glasätzung, Bildübertragungsverfahren 124
Glasballons, Blasemaschine P 124
Glasieren von Asbest-Zementplatten P 229 P 309
Glasuren, Schmelzofen P 191; —, u. keram. Massen T 91; —, feinkeramische, Anwend. von Blei-

Seite

erzen 136; —, gefrittete, Bleilässigkeit 154; —, Beguß— 154; —, phosphorsaure T 70 T 136; —, zweiseitig glasierte Steine P 35; —, Schwarzdruck, Unter— 229
Hochofenschlacke, Beton aus — B 229; —, bei d. Tonplattenherst. ein Flußmittel? 35
Hohlglas, Darst. in einem Satz von Formen P 154; —, mit angeschmolz. Emailglas teilweise überzog. . . . . P 309
Holzbeton, Deckensystem . T 191
Isoliergefäße, doppelwandige, aus Glas u. aus Porzellan P 70 P 91
Isolierstoffe, Wärmedurchlässigkeit T 136
Kacheln, Haarrisse u. Schamotte 35
Kachelton, Unters. 191
Kalk, Industrie, Entwickl. T 136; —, Brennstoffverbrauch 183; —, als Bindemittel für Kieselbriketts T 91; —, Zement-Mörtel T 136
Kalkhydrat, Darst. T 154; —, und Zementhydrat—, neu? . 35
Kalksandsteine, Darst., Kalksinter 136; —, —, Kalklöschtrommel, Anforderungen, Färben T 183; —, schwedische . . . T 136
Kalksandsteinkalk 124
Kalksandsteinmasse . . P 35
Kalksteine, für Kalksandsteine 124
Kalksinter, aus der Kalksandsteinherstellung 136
Kapselfabrikation . . . T 70
Kapselmassen, Darst. . . . 136
Keramik, Zukunftsaufgaben in der Industrie, Geschäftslage d. deutsch. Industrie und Normalisierg. der deutsch. Industrie T 70 T 136 T 183; —, Förderg. wissenschaftl. Arbeit T 70; —, Bedeutung der chem. Analyse u. Formeln T 91; —, und Gasfeuerung T 91; —, Wirkung von Druck auf Schwindung, Zugfestigk. u. Haarrisse 35
Keramiker, Taschenbuch . B 183
Keramische Massen u. Glasuren T 91
Kieselbriketts, Eisenoxyd und Kalk als Bindemittel . . T 91
Kieselerde zur Herst. von Ziegeln T 70; —, und Eisenoxyd T 70
Klinker, Darst. aus kalkhaltigen Tonen 191
Kochgeschirre aus Ton . T 35
Kohle und Beton . . . 154
Laboratoriumsbuch für die Glasindustrie . . . . . B 309
Lichtbogen, elektr. zum Schmelzen von schwer schmelzbaren Stoffen P 70
Magnesiazement 136
Mauerwerk, Wärmeleitfähigkeit bei hoher Temp. . . . . T 136
Mischmaschinen für Beton, Mörtel usw. P 229 P 309; —, für Terrazzomaterial . . . T 309
Mörtel, Mischmaschinen P 229 P 309; —, Bildner aus Anhydrit P 154; —, Trocken- oder Naßmörtel?

Seite

T 154; —, wetterfester farbiger Putz 136; —, -Zement-Kalk T 136; —, mit Santorinerde 124; —, ähnliche Massen, Stampfen massiver Körper aus — P 309
Mosaikplatten, Haarrisse . . 136
Nadelwälder, Abfälle, Benutzg P 183
Normalisierung in der deutschen Industrie u. d. Keramik . T 70
Ofen, s. Brennofen, Schachtofen usw.
Phosphorsaure Gläser und Glasuren T 136
Portlandzement, siehe Zement.
Porzellan, Industrie, im Kriege 229; —, —, Ersatz böhmischer Rohstoffe 183; —, Fabrikation, Anw. d. lithograph. Handpressendruckes T 191; —, Anwendung zur Darst. doppelwandiger Gefäße P 70; P 91; —, ostasiat. Exportporzellan T 35; —, mehrschichtiges, gegoss. Figuren, nicht schmutzende Bisquitware . . . . T 136
Quarzsteine, feuerfeste, Artbezeichnung 191
Rauchgase von Portlandzementringöfen, Staubmengen . . T 191
Rohre aus Quarz u. dgl., Erschmelzen mittels elektr. Lichtbogen P 70
Rotationshohlkörper aus formbaren Massen . . . . . P 91
Santorinerdenmörtel . . . 124
Schachtöfen, selbsttätige, Wärmetechnik T 183; —, siehe auch Brennöfen.
Schamotte, u. Haarrisse bei Ofenkacheln 35
Schlacken, Kohlenschlacken, Anw. zu Betonsteinen 229
Schlackensteine . . . . T 136
Schmelzen von Quarz u. anderen schwer schmelzbaren Stoffen mittels elektr. Lichtbogen P 70
Schmelzofen für Glas P 309; — für Glasuren . . . . . P 191
Schwinden, ungleichmäßiges, von keram. Gegenständen T 191
Silicasteine, Verbesserungen T 154
Silicaziegel in Frankreich . T 136
Steine, Industrie, und Kohlensteuer T 136; —, hochfeuerfeste, Brennen . . . . . P 154
Steinoberflächencharakter, auf Verblendsteinen, Bodenplatten usw. P 124
Steinzeugrohre . . . . T 136
Sulfate, Lösg., u. Raumbeständigk. verschiedener Zementarten 91
Taschenbuch für Keramiker B 183
Terrazzomaterial, Mischmaschinen T 309
Thiviers Rot, Ersatz . . 183
Ton, Industrie, Kohlenersparnis T 136 —, feuerfester, Gleichmäßigkeit 136; —, feuerfester Andenne— T 309; —, Platten, Darst., Hochofenschlacke ein Flußmittel? 35
Tonerde, Einfluß auf die Schmelzbarkeit v. Gläsern . . . 91
Tonstoffe, Wärmeleitg. . . . 91
Tonwaren, Tunnelofen für hochwertige — 124; —, Kammertrocknerei P 124 P 229; —, schwach gebrannte, Verziehen 91
Traß, Verputzen von — Flächen P 70
Trocknen, Anlagen u. Abgase, Best. d. Staubgehalts. 35
Wärmedurchlässigkeit von Isolier- und Baustoffen . . . T 136
Wärmeleitfähigkeit von feuerfesten Steinen usw. bei hoher Temp. T 136
Wärmeschutz von Wandkonstruktionen . . . . . T 191
Wandkonstruktionen, Wärmeschutz T 191
Waschmittel, fettlose . . T 136
Wasserbindekalk . . . T 136
Zement, Erforschung u. Erhitzungsmikroskop T 183; —, Rohstoffe in d. Niederlanden 191; —, Fabrikation u. Hilfsbetriebe, Neuerungen T 183; —, Industrie, feuerfeste Materialien T 191; —, Brennstoffverbrauch 183; —, Aufbereiten der Rohmasse, Befeuchten des Mehles P 154; —, Rohmehl, Mischen mit Koksgrus T 183; —, Ringöfen, Staubmengen in Rauchgasen T 191; —, Emulsion zum Wasserdichtmachen P 70; —, Unters. des Rohmehles 183; —, Prüfg., Druckfestigkeit 91; —, Elastizität T 309; —, Mörtel, angegriffener, Unterscheidung der Nadeln des Zementbazillus von Gipsnadeln 91; —, eisenarmerte Behälter P 70; —, Verputzen von — flächen P 70; —, als Nothelfer 183; —, Formlinge aus — rohmasse P 35; —, Arten, Raumbeständigk. und Sulfatlösg. 91; —, und sulfathaltige Wässer, bes. Meerwasser 136; —, Angriff sulfathalt. Lösgg., kohlensaures Barium als Schutzmittel 191; —, Kalk-Mörtel T 136; Portland—, Best. der Sesquioxyde, elektroanalyt. 124; —, —, und Anhydrit 35; —, Waren, Hebung der Industrie T 91
Zementfußböden mit Estrichstahlpulver . . . . . T 229
Zementhydrat und Kalhhydrat — neu? 35
Zerkleinerunggesetz u. sein Schaubild . . . . . T 136
Ziegelsteine, Industrie, Lage T 91; —, Mauerziegel, deutsche Normen für Lieferung u. Prüfg. T 91; —, schwedische T 136; — a. Kieselerde T 70; —, quarzhaltige, feuerfeste, Artbezeichnung 191; —, Dachziegel, naturrote 91; —, —, wasserdurchlässige, Dichtmachen 91
Zirkon, Anwendung als feuerfestes Material . . . . T 183
Zirkonoxyd zur Herst. von hochfeuerfesten Gefäßen . . T 70

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.

Abwässer, Best. u. Aufzeichnung v. Ammoniak . . . . P 43
Acetylen und die schweizer. Gaswerke 320; —, Entwickler P 66 P 250; —, —, f. beliebig. hohen Gasdruck P 247; —, —, mit Regelung d. Carbidzufuhr P 43; —, —, Beschicken mit Carbid, bes. staubförm. P 160; —, — mit übereinanderlieg. Carbid-Schichten oder Abteil. P 238; —, gefährliche Prüfg. eines Gasrohrnetzes 75
Acetylenbrenner aus formfähigen Massen . . . . P 19
Ammoniak, Gewinn. auf dem Värtagaswerk 271; —, Verdichtungsanlage von Ammoniakwasser, Wärmebilanz 87; —, konz., Best. von Cyanverbdg. T 107; —, Best. u. Aufzeichnung in Gasgemischen u. Abwässern . . . P 43
Ammoniakwasser, siehe Gaswasser.
Ammoniumsalze, Darst. a. ammoniakhaltigen Industriegasen mit Eisenlaugen . . . . . P 271
Ammoniumsulfat, Gewinn. auf dem Värtagaswerk 271; —, Darst. aus Gaswasser, Apparat T 238; —, Darst. mit Bisulfat statt Schwefelsäure 247
Apparate, eiserne Behälter, wirtschaftl. günstige Größenverhältnisse . . . . . T 39
Argon, Darst., techn. T 175; —, sauerstoffreie Gemische P 160
Ballongas . . . . . P 299
Benzol, Gewinn. in Amerika T 299; —, Wäsche in engl. Gaswerken, Betriebskontrolle 271; —, Best. im Leuchtgas 19; Schwer—, Geruchlos-, Explosionslos- und Unentzündlichmachen . P 247
Beschicken von unter Luftabschluß stehenden Räumen m. feinkörniger Masse . . . . . P 320
Blitzableiter, Anschluß an Gas- u. Wasserleitungsrohre, Richtlinien T 39
Braunkohlen, Anw. zur Darst. von Gas P 107; —, Nebenprodukte, Veredelung. Destillat. u. Gewinn. durch Wärmebehandlg. . P 66
Carbolsäure, Gehalt in deutschen Kokerei- u. Gasanstaltsteeren T 75
Cyanverbindungen, Best. in konz. Ammoniakflüss. . . . T 107
Dämpfe, Reinigung P 222; —, — u. Verdichtung in Kühlröhren P 294
Dampfgemische, Best. der Bestandteile, die exotherme Reaktionen eingehen . . . . . P 268
Destillationsrückstände, Trockenkühlen unter Anwendung entzogener Wärme 320
Elektrizitätswerke, Godesberg T 160: — in den Niederlanden, Brennstoffverbrauch . . . T 268
Erdölähnliche Öle aus Steinkohle P 310
Fettsäuren, Darst. aus Holzteer P 299
Filter zum Reinigen von Gasen P 294
Gas im englischen Kriegsdienst T 75; —, trockener Behälter usw. P 294; —, Rohrnetz, gefährl. Prüfg. mit Acetylen 75; —, Darst. aus Holz, Torf, Braunkohle mit beigemischter Kohlensäure usw. P 107; —, Messung der aus Flüss. austret. Bläschen P 19; —, Gasbehälter, Reparatur T 75; —, siehe auch Kohlengas, Leuchtgas usw.
Gasabsorptionsapparate, Aufrechterhaltung der Höhenlage der Flüssigkeitsspiegel . . P 19
Gasanalyse, Vorrichtungen, Best. d. Nullinie P 66; —, Apparat zur Vornahme mehrerer in bestimmter Reihenfolge P 118; —, Wasserdunstbestimmung . . T 160
Gasdichte, Best., Apparat . P 19
Gase, Kübler P 247; —, Kühlvorrichtung P 19; —, Verdichten u. Reinigen in Kühlröhren P 294; —, katalyt. Behandl., Kontaktmassen P 175; —, selbsttätige Neutralhaltung und Einstellen der Reaktion von zu waschenden P 250; —, Abscheidung v. Wasser, Staub usw. P 222; —, in Wasser gelöste, Austreibung u. Best. 75; —, Ausfällen der Schwefelverbdg. P 299; —, Best. der Konzentration in Gasgemischen durch Strahlenabsorpt. P 39; —, Best. von brennbaren in Gasgemischen P 238; —, Best. und Aufzeichnung v. Ammoniak P 43; —, Industriegase, ammoniakhalt., Anw. zur Darst. von Ammonsalzen P 271; —, Verflüssigung und Trennung. Freihalten von Schmierölen P 271; —, verflüssigte, Transport- u. Aufbewahrungsbehälter P 107; —, verflüssigte, Anfahren von Verflüssigungsappar. P 247; —, flüssige, siehe auch Verflüssigung.
Gasfabrikation, Rück- u. Ausblick 294; — nach dem Kriege in Deutschland und England T 160; — in England 1916 T 19; —, Darst. von Leuchtgas unter Gewinnung von hochwertigem

Seite
Koks, Beheizungsverf. P 118; —, Anw. von Holz- und Torfgas in Horsens 271; —, Erzeugung von Leucht-, Kraftgas u. Koks P 118 P 175; —, Destillationsprozeß in Vertikalretorten 107; —, Instandhaltung der Vertikalöfen 238; —, Vertikalofenanlage, System Pintsch-Bolz, Betriebserfahrungen 66; —, Gasretorten, wagrechte, Entleerung P 66; —, siehe auch Kokerei.
Gasgemische, Zerlegung durch Verflüssigung u. Rektifikation P 222; —, kontinuierliche Untersuchung T 75; —, Best. von brennbaren Gasen P 238; —, Best. der Bestandteile, die exotherme Reaktion eingehen . . . . . P 268
Gasheizapparate bei minderwertigen Gasen 320
Gasindustrie in England, Ansprüche der Regierung . . . T 75
Gasingenieure, akademische Ausbildung . . . . . T 310
Gasmesser, Altwert T 39; —, Vereinheitlichung der Verschraubungen und Verbindungen T 268; —, Reinigung trockener P 160; —, trockene, Reinigerhülse 320; —, Venturimeter als Stations — 75; —, Venturirohr als — T 160
Gaspumpen 160
Gasreiniger, neuzeitliche T 160; —, m. herausziehbar. Stoßwänden P 43
Gasreinigung P 66 P 222; —, Vorricht. P 238; —, Filter P 294; —, elektrische P 107; —, —, Befestigen der Elektroden P 294; —, —, mit durchlässig. Elektroden P 310; —, —, Hochspannungselektroden P 310; —, —, oder Trennung mittels hochgespannter Ströme P 250; —, —, Niederschlagen von Staub mittels hochgespannter Ströme P 175; —, von Staub mittels elektr. Drehfeldes . . . . . P 247
Gasreinigungsmasse 299; —, Menge des jährl. Entfalles in deutschen Gaswerken 271; —, Unters. der ausgebrauchten — T 160 T 238; —, ausgebrauchte, Anwend. zu Düngezwecken 250
Gasverbrauch deutsch. Städte 310; Verordn. z. Regelung T 310; —, u. Kohlensteuer T 39 T 75; —, Preiserhöhung, Berechnung T 75
Gaswascher . . . . . P 118
Gaswasser, rohes, Verwendbarkeit T 268; —, rohes, Anwend. zu Düngezw. 250; —, Entsäuerg. in städtischen Betrieben P 268; —, App. z. Verarbeitg. auf schwefelsaures Ammoniak . . T 238

Seite
Gaswerke, im Kriege T 19 39 T 75 —, künftige Friedensaufgaben d. deutschen T 39; —, deutsche. Versorgg. mit Kohlen 1917/18 T 75 T 310; —, wirtschaftl. Lage 310; —, Zusammenschluß benachbarter T 39; —, Maßnahmen bei Betriebsunterbrechungen 39; —, Sicherstellung des Betriebes 238; —, Betriebsrevisionen u. Unfälle T 310; —, neue, Augsburg T 39; —, Godesberg T 160; —, Remscheid, Betrieb 1914/16 T 39; —, Wetzlar, Stoß- u. Lademaschine 75; —, Ende der Imperial Continental Gas Association in Deutschland T 271; —, Amsterdam Süd T 39; —, Rotterdam 268; —. in den Niederlanden, Brennstoffverbrauch T 268; —, schweizerische, nation. Bedeut. 39; —, schweizerische und das Acetylen 320; —, kleine u. Wassergaserzeug. T 39; —, oder Kokereien 75; —, deutsche, Menge des jährl. Entfalls an Gasreinigungsmasse 271; —, Heizung 87; —, Teerdestillationsbetrieb 39 160; —, Nebenproduktenwirtschaft 75; —, Kokslöschvorrichtg. 75; —, Verwendg. von Elektromotoren 75; —, u. Elektrohängebahn T 75; —, durchgehende Retorten für kleinere 39; —, Wagenkipper im Betrieb T 87; —, englische, Betriebskontrolle der Benzolwässche 271; — und Kokswucher T 268 320; —, Anzahl in Deutschl. . . . 75
Gasexplosion durch Röhrenbrüche, Schadenersatzklage gegen d. Stadt Essen . . . . . T 294
Generatorgas, Reinigen . P 107
Graphit, Lösen des Ansatzes an der Retortenwand . . . . P 107
Grubenluft, Best. d. Methans durch Lichtabsorpt. . . . . P 39
Holz, Entgasung P 107 160; —, Vergasung in geneigten Retorten 222; —, Nebenprodukte, Gewinnung, Veredelg, Destillat. durch Wärmebehandlg. . . . P 66
Holzgas, Anwend. mit Torfgas im Gaswerk Horsens . . . 271
Holzteer, Anw. zur Darst. von höheren Fettsäuren u. organ. Säuren P 299
Isoliergefäße, für verflüss. Gase P 107 P 238 P 268 P 294; —, —, mit Absorptionsmassen P 250; für flüss. Luft . . . P 238
Kohle, Darstellung aktiver 160; —, Absorption von Sauerstoff der Luft P 160; — n, Versorgg. deutsch. Gasanstalten 1917/18

Seite
T 75; —, Vergasung und Nebenproduktengewinnung, Aussichten T 222; —, Darst. von Nebenprod. im Generator mit Schwelschacht P 299; Gas — im Kriege 310
Kohlengas, Fernversorgung in Altwasser 160; —, Heizwert im Kriege 310; —, Heizkraft in England 238 268; —, Darst., Lösen des Graphitansatzes von der Retortenwand P 107; —, Reinigen T 107; Darst. freier Schwefelsäure aus — P 207; —, siehe auch Gasfabrikation, Leuchtgas usw.
Kohlenoxyd, katalyt. Umsetzg. mit Wasserdampf zu Wasserstoff P 294; —, Oxydation, Kontaktmasse P 175; —, Best. in Gasgemischen 160
Kohlensäure, techn. Verwendbarkeit T 160; —, Gemische mit Stickstoff, sauerstoffarme . . P 118
Kohlensteuer, Abwälzung auf Gasverbrauch . . . T 39 T 75
Kohlenstoffhaltige Substanzen, Dest., Veredelg. u. Gewinn. v. Nebenprod. durch Wärmebehandlg. P 66
Kokerei oder Gaswerke? 75; —, Nebenprodukten — i. Amerika 87; —, siehe auch Gasfabrikation.
Koks, Darst. neb. Leucht- u. Kraftgas in einem Ofen P 87; —, Löschvorrichtg. f. Gasanstalten 75; —, Trockenkühlen unter Anw. entzog. Wärme 320; Halb—, Darst. neb. Ölen aus Steinkohlen P 310; — wucher u. Gaswerke T 268 320; —, siehe auch Gasfabrikation.
Kolonnen, Reaktions- u. Destillations — . . . . . P 207
Kontaktmassen, z. katalyt. Behandl. v. Gasen . . . . . P 175
Kraftgas, Darst. neb. Leuchtgas u. Koks in einem Ofen . P 87
Kreosot, Darst. aus Hartholzteeröl P 39
Kühler für Gase u. Dämpfe P 247; —, für Luft u. Gase . P 19
Leuchtgas, Gründ. einer neuen Ges. 271; —, Darst. neb. Kraftgas u. Koks in einem Ofen P 87. —, Darst. gleichzeitig mit Wassergas P 43; —, Versorg., Maßnahmen bei Unterbrechung 43; —, Best. v. Benzol 19; —, siehe auch Gasanalyse, Kohlengas, Gasfabrik, usw.
Lichtbogen, elektr., Darst. f. chem. Zwecke . . . . . P 175
Luft, Abscheid. von Wasser, Staub usw. P 222; —, Reinig., Vorricht. P 238; —, Zerlegung durch Verflüssigung u. Rektifikation P 222; —, Vorkühlung der zu verflüssig. P 222

Seite
Methan, Nachw. in Grubenluft durch Strahlenabsorption . . P 39
Mineralöle, destruktive Destillation T 247
Mondgas, Anwend. zur Darst. freier Schwefelsäure . . . P 207
Naphthalin, Best. in Teer, Teeröl und Rohnaphthalin als Pikrat 247
Natriumbisulfat, Anw. zur Darstell. von Ammoniumsulfat 247
Öle, petroleumähnlicher aus Steinkohlen . . . . . P 310
Ozon, Erzeuger m. Glaspolen, Innenkühlung P 299; —, —, U-förmiger . . . . . P 175
Phenole, Teerroh—, Best. d. Phensäure . . . . . T 160
Rauch, Analyse 160
Reaktionsgefäße, z. Behandlg. von Gasen mit Flüss. . . P 268
Retorten, siehe Gasfabrikation
Ruß, Darst., Verf. u. Kammern P 299; —, Darst. mit Wasserstoff aus Kohlenwasserstoffen . P 175
Säuren, Darst. aus Holzteer P 299
Sauerstoff, Darst. aus flüssig. Luft P 207; —, abgebende Massen aus Alkalisuperoxyden . . P 238
Schwefel, Verbindungen, Ausfällen aus Gasen . . . . . P 299
Schwefelsäure, Darst. freier aus Steinkohlengas, Mondgas usw. P 207
Schwefelsaures Ammoniak, siehe Ammoniumsulfat.
Schweflige Säure, Auswaschung aus Gasen durch Thionatlauge P 320
Solventnaphtha, Anw. zur Darst. v. Toluol in Anlagen für carburiertes Wassergas 271
Staub, Niederschlagen mittels hochgespannter Ströme P 175; —, Abscheidg. aus Luft oder Gasen P 222; —, aus Gasen und Dämpfen mittels elektr. Drehfeldes . . . . . P 247
Steinkohlen, Anw. z. Darst. petroleumähnlicher Öle u. eines Halbkokses . . . . . P 310
Stickstoff, Darst., aus flüss. Luft P 207; —, —, aus Luft durch Absorption d. Sauerstoffes mittels Kohle P 160; —, Gemische mit Kohlensäure, sauerstoffarme P 118
Stoß- u. Lademaschinen im Gaswerk Wetzlar 75
Superoxyde der Alkalien, sauerstoffabgebende Massen daraus P 238
Teer, Alkohole u. Basen T 19; —, möglichst wasserfreier P 207; —,

Seite
Destillat. auf Gaswerken 39; —, der deutsch. Kokereien u. Gasanstalten, Gehalt an Carbolsäure T 75; —, Best. v. Naphthalin als Pikrat 247; —, aus Steinkohlen, neue Basen T 19; —, —, Destillat., Kaskadenkesselanlagen T 238; Tieftemp. — und Steinkohlengenerator —, optisch. Aktivität 87; —, v. Braunkohlen, destruktive Destill. . . . . T 247
Teerdestillation, Betrieb durch Gaswerke 160
Teeröl, Best. von Naphthalin als Pikrat 247
Thionatlösungen, u. Auswaschen v. schwefliger Säure aus Gasen; Umwandl. sulfit- u. bisulfithalt. in reine . . . . . P 320
Toluol, Gewinng. in Amerika T 299; —, Darst. durch Verwendung von Solventnaphtha in Anlagen für carburiertes Wassergas 271
Torf, Entgasung P 107 160; —, Nebenprodukte, Gewinng., Veredelg. u. Destill. durch Wärmebehandlg. . . . P 66
Torfgas, Anwend. mit Holzgas im Gaswerk Horsens 271
Venturimeter, als Stationsgasmesser 75
Venturirohr, als Gasmesser T 160
Verflüssigung, s. auch: Isolier. . . .
Verflüssigungsapparate, Abkürzung der Anfahrzeit P 247; —, für Luft z. Sammeln . . . P 247
Wasserdampf, Zers. an glühender Kohle 160
Wassergas, Erzeugung in kleinen Gaswerken T 39; —, —, neben Leuchtgas P 43; —, Darst. mittels Abdampf P 238 —, carburiertes, Anwend. von Solventnaphtha zur Darst. v. Toluol 271
Wasserstoff, Darst. aus mangan- u. eisenhaltigen Massen mit Wasserdampf u. Reduktionsgasen P 207 P 271; —, Darst. aus Kohlenwasserstoffen und Wasserdampf P 207; —, Darst. mit Ruß aus Kohlenwasserstoffen P 175; —, Darst., Verhütung d. Verschlackens d. Eisenmassen P 19; —, Darst. mittels Abdampf P 238; —, Darst. Beschickung der Vakuumapp. m. feinkörniger Masse P 320; —, Erzeugg. u. Verdichtung. Speisen der Kühlerwäscher P 294; —, Herst. durch katalyt. Umsetzg. v. Kohlenoxyd - Wasserdampfgemischen . . . . . P 294
Wasserwerke, Rück- u. Ausblick 294; —, im Kriege T 75; — Godesberg . . . . T 16

19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren.

Alaunerze, Verwend. zur Herst. v. künstl. Asphalt . . . P 8
Ammonal, Untersuch. . . . 230
Ammonpulver . . . . P 230
Asphalt und Kohle 230; — in der Schweiz 8; —, Entstehung 127; —, künstl., aus bitumin. Erzen, bes. Alaunerzen P 8; —, harter, Best. in Boryslawer Mineralölprodukten 155; —, venezolanischer 131
Bakterien, Nachweis von aeroben und anaeroben auf Geschossen T 155
Benzin, Ersatzstoffe und Mineralschmiermittel B 8; —, Nachweis von Benzol 155
Benzol, Fabrikation, Refraktometer als Betriebskontrolle 131; —, Nachweis in Benzin 155; —, Best. im Erdöl . . . . . T 155
Bitumen, Klassierung nach dem Tropfpunkt T 295; —, natürl. u. künstl., Bewertg. mittels Bitumenprüfers T 79; —, opt. akt. Bestandteile, Anreicherung mittels Ozons . . . . . T 295
Cellulose, Zerreißen von Zellstoffbahnen in gleich große Stücke P 295
Chloratsprengstoffe, Erhöhung der Lagerbeständigkeit . . P 198
Destillation, schwerer flüss. Kohlenwasserstoffe 155; —, Fraktionierappar. für Erdöl usw. . T 8
Erdgas, von Ungarn, Verwertung 198; —, Industrie in den Vereinigten Staaten . . . T 198
Erdöl, Physik, Chemie, Geologie, Technologie u. Wirtschaftsbetrieb B 311; —, Lager von Hänigsen-Obershagen, Vork. von Leichtöl 131; —, Naphtha-Gruben von Boryslaw, Tustanowice, Mraznica, Opaka u. Popiele, Plan 8; —, Bohrungen in Egbill in Ungarn T 8; —, in der Schweiz 8; —, Gebiet von Bibi-Eibat, geologischer Aufbau 155; —, Vorkommen, türkisch-persisches B 127 155; —, Vorkommen in Mesopotamien 311; —, Schwefel- u. Sauerstoff-Verbindg. 8: —, Entstehung 127; —, u. Steinkohle T 79; —, Wirtschaft P 198; —, Ölfelder, Vergleich der Krafterzeugungskosten 155; —, Gebiete Österreichs, Elektrisierung 131; —, Betrieb in Galizien 1913 8 T 311; —, Rohöl, galiz. 311; —, rasche Produktionsabnahme in westgalizischen Vorschächten 131; —, Industrie Galiziens 1915—1917 131; —, —, rumän., Zerstörung 155; —, in Niederländisch-Indien 131; —, —, Ersatzstoffe 131; —, Ausbeutezahlen im Großbetrieb T 8; —, Gewinnung u. Verarbeitung und Deutschlands Mineralschmierölversorgung T 230; —, Gewinnung, Fangwerkzeuge 311; —, Rohölgewinnung mit Elektrizität oder Dampf 131; —, Heißdampfersparnisse im Betrieb 8; —, Fraktionierapp. T 8; —, Raffinat., Technik 8; —, Raffinerie, Betriebskontrolle durch d. Mercurierungsgrad 131; —, Best. von Benzol und Toluol T 155; —. Deriv. aus Steinkohlen u. Kohlenteeren T 295; —, Rückstände, Versuche im Gegenkolbenölmotor 131; —, Emulsionen, Verarbeitg. 155; —, Derivate, Überführ. in Säuren mittels Organomagnesiumverbindungen 8
Erdöldestillate, Darstell. von Sulfosäuren daraus . . . P 79
Explosivgeschosse, siehe Geschosse.
Explosivstoffe, Beständigm. P 255
Fette, Unters. II 127 B 155; —, Tropfpunktprüfer . . T 79
Feuéranzünder . . . . P 198
Feuerlöschwasser, Frostschutz 295
Feuerzeuge, Reibfeuerzeug mit umhülltem Zündstift . . . P 8
Flüssigkeiten, Best. des Randwinkels P 79
Frost, Schutzmittel für Löschwasser 295
Geschosse, gegossene Führungs- o. Drallringe 230; —, Unters. auf Bakterien T 155; —, Stahlgeschosse, Glühen P 295; —, Preßstahlgeschosse, Vergüten nach ihrer Formgebung P 295; —, Explosivgeschosse für Gewehre 198
Geschoßzünder siehe Zünder.
Hexanitrodiphenyl . . . P 198
Hexanitrodiphenylamin, Salze 230
Knallquecksilber, Untersuch. T 79; —. Einwirk. von Halogenaten und Hypohalogeniten; Nachweis; analyt. Unters. . . . 127
Knetmaschinen für Nitrocellulose, usw. Entleeren . . . P 255
Kohle u. Asphalt 230
Kohlenwasserstoffe, Chemie, Best. T 295; —, Destill. von schweren flüss. 155
Leichtöle, Vork. im Hänigsen-Obershagener Erdölgebiet . . . 131
Leuchtöle, Eignung rumän. Marinetreiböle als . . . . T 295
Luft, flüssige, Anwend. zu Sprengzwecken T 34 127 311; —, —, zum Sprengen unter Wasser . P 311
Minen, elektr. Zündung . P 295
Mineralöle, Industrie und Analyse 1916—1917 T 131; —, Industrie Österreich-Ungarns B 311; —, Industrie, neue britische 131; —, Fabrikat. in Drohobycz 127; —, Wasserlöslich- und Emulgierbarmachen P 79; —, Emulsionen, Zerstörung und Vermeidung 127; —, Umwandl. v. zähflüss. oder Destill.-Rückständen in minder viscose Kohlenwasserstoffe v. annähernd gleichem spez. Gew. P 8; —, Best. des Seifengeh. raffinierter 8; —, aus Boryslawer Rohöl, Best. des harten Asphalts 155; —, Darst. von Sulfosäuren daraus . . . . . P 79
Mischer von Flüss. mit pulverf. Material . . . . . P 8
Naphtha, siehe Erdöl.
Nitrocellulose, Entleeren von Knetmaschinen für — P 255; —, Ausfällung gelöster aus org. Lösungsmitteln, bes. Alkohol . P 311
Nitroglycerin, Trennen u. Schichten aus der denitrierten Abfallmischsäure 255
Nitroglycerinpulver, Stabilitätsprüfung 255
Öle, Zähigkeit T 155; —, Ausscheid v. Schwefel P 230; —, paraffinhaltige, Doppelrohrkühler P 79; —, Beschleunig. der Krystallisation 155; —, Kohlenwasserstofföle, Unters. . . . B 127 B 155

Seite
Organomagnesiumverbb. u. Erdölderivate 8
Paraffin, Fabrikat., Krystallisationsvorgänge 155; Roh—, Reinigen P 79; —, Schmelzpunktbest. 79; —, Tropfpunktprüfer . T 79
Paraffingatsch . . . . T 198
Patronen, f. Feuerwaffen P 79; —, mit gelatinösen u. pulverförmig. Sprengstoffen . . . P 311
Pech, Gewinn. im Vogtland u. Erzgebirge . . . . . T 198
Petroleum, siehe Erdöl
Phenanthren, zur Darst. v. rauchlosen Pulvern . . . P 79
Porzellan, Hart— f. Geschoßz. P 295
Pulver, explosive u. pyrotechnische P 230; —, Nitroglycerin—, Stabilitätsprüfung 255; —, siehe auch Schießpulver.

Seite
Sauerstoff, Gehalt u. Verbindungen im Erdöl 8; —, flüssig., Patronen z. Sprengen unter Wasser P 311
Schieferöl in Württemberg . 311
Schießpulver. Fabrikat., Brauchbark. d. Zellstoffes u. Viscosität dess. 230; —, Darst. i. Strang-, Streifen- od. Röhrenform P 311; —, Treibladungen aus Ring- od. Röhrenbündeln P 295; —, rauchlose P 198; —, Darst. mittels Phenanthrens P 79; Selen— 198; —, siehe auch Pulver.
Schmiermittel, Mineral—, usw. B 8
Schmieröle, Versorg. Deutschlands, Gewinn. u. Verarbeit. T 230; —, gebrauchte, Reinigen P 295; —, Prüfg. d. Adhäsion . . P 79
Schwefel, Gehalt u. Verbb. i. Erdöl 8; —, Ausscheiden aus Ölen P 230
Selenschießpulver 198
Sprengen mit flüss. Luft . . 311
Sprengkapseln, gleichzeit. Pressen der Füllungen von mehreren P 311
Sprengladungen mit. flüssig. Gasen P 255
Sprengpatronen P 295; —, m. flüss. Luft, Füllen P 295; —, und flüss. Sauerstoff unter Wasser P 311
Sprengpulver . . P 155
Sprengstoffe P 79 P 198 P 230 P 255; —, Fabriken, feuer- u. explosionssichere Anlag. 198; — Unters. u. militär. Abnahmevorschriften 295; —, Mischen v. Flüss. mit pulverförm. Material P 8; —, selbsttätig. Tauchen i. eine Flüss.

Seite
P 198; —, plast., schwer gefrierbare P 230; —, gelatinöse Propulsiv — P 79 P 255; Stickstofftetroxyd — 230
Sprengzünder . . . . P 79
Stahlgeschosse, siehe Geschosse
Steinkohle, u. Erdöl T 79; —, Anw. zur Darst. v. Erdöl . . T 295
Sulfosäuren, aus Mineralölen und Naphthadestillaten . . P 79
Tankdampfer im Weltkriege 155
Teer, Kohlen—, Anw. zur Darst. von Petroleumderivaten . T 295
Tetranitromethylanilin, Zersetz. 255
Tetrylpreßkörper 198
Toluol, Retraktometer als Betriebskontrolle 131; —, Best. im Erdöl . . . . . T 155
Treiböl, rumän. Marine—, Eignung als Leuchtöl . . . . T 295

Seite
Trinitrotoluol P 155 T 198; —, Aufarbeitung der Rückstände . 127
Trinitroxylol 198
Verdunsten . . . . . P 9
Wachse, Tropfpunktprüfer T 79
Waffen, Patron. f. Feuerwaff. P 79
Wasser, Entgasen . . . . P 7
Zähigkeit, Best. bei viscosen Flüss. 131; —, von Ölen . . T 155
Zähigkeitsmesser, Tabellen f. den Holdeschen — 127
Zellstoff, Brauchbarkeit f. d. Schießpulverfabrik und Viscositätsbest. 230
Zünder, Hartporzellan f. Geschoß— P 295
Zündhütchen, gleichzeit. Pressen d Füllungen von mehreren P 31
Zündmischungen, Untersuch. T 71
Zündsätze, Unters. 239

20. Organische Präparate.

Acetaldehyd, Darst. aus Acetylen P 80 P 101 T 199 P 199 T 273; —, Anw. zur Darst. von Essigsäureanhydrid P 80; —, Überführ. in Essigester P 4 P 80 P 273
Acetylen, Einw. v. Methan P 53; —, Anw. zur Darst. von Essigsäure u. Acetaldehyd P 80 P 101 T 199 P 199 T 273
Aldehyde, Anwend. zur Darst. von Persäuren P 80; — u. Phenole, Darst. künstl. Massen . P 80
Alkohol, Gewinn., neuere Verf. T 4
Ameisensäure, Darst. von Salzen P 53; —, Entfern. aus Essigsäure . . . . . P 4
Amine, aromatische . . P 53
Aminophenoläther, Acylderivate P 53
Aminophenole, Deriv. und Darst., elektrolyt. . . . . P 101
Aminosäuren, Trennung v. Glutaminsäure . . . . . P 80
Anthrachinonreihe, stickstoffhaltige Kondensationsprod. . . P 199
β-Anthrimide . . . . . P 4
Benzaldehyd, Best. v. Cl in synthet. 4
Benzolsulfosäure, Abscheidg. aus H_2SO_4, Umwandlung in ein Salz P 80
Benzyl, Verbindungen, chlorierte, bromierte u. Homologe P 80
Benzylchlorid, Darst. aus Toluol P 53; —, komplexe Verb. mit Dimethylanilin u. Zinkchlorid P 80
Blut, Koagulat. . . . . P 199
Buttersäure, Magnesiumsalz als Glycerinersatz 101
Calciumhalogenide, trockene Präparate mit Stärke . . P 4
Camphylcarbinol . . . P 4
Chemische Industrie Amerikas, Beurteilung . . . . . T 53
Chlor u. Chlorverbindungen, Verwend. 199; —, Best. in synthet. Benzaldehyd 4
Chlorbenzol . . . P 80 P 101
Chlorisopentan, Darst. aus Petrolkohlenwasserstoffen . . P 53
Chloroform, Reinigung . P 53
Citronensäure, reine . . P 199
Dichlorpropan, Überführung in Glycerin . . . . . P 80
Dimethylanilin, komplexe Verb. mit Benzylchlorid u. Zinkchlorid P 80
Diphenylamin . . . . P 101
Essigsäure, Gewinnung neuere Verf. T 4; —, Darst. P 80; —, Darst. aus Acetylen P 80 P 101 T 199 P 199 T 273; —, Reinigung P 80; —, Entfern. v. Ameisensäure usw. . . . . P 4
Essigsäureanhydrid aus Acetaldehyd P 80
Essigsäureester, Darst. aus Acetaldehyd . . P 4 P 80 P 273
Ester der Fettsäuren P 273; —, ungesättigte, Hydrierung P 199
Formaldehyd, Kondensationsprod. unlösl. mit Phenol . . P 101
Formiate . . . . . P 80
Gärung u. Gewinnung v. Glycerin 199
Glutaminsäure, Trennung v. anderen Aminosäuren . . . . P 80
Glycerin, Darst. durch Gärung, Protolverf. 199; —, Darst. aus glycerinhalt. Flüss., Rohglycerin und Glycerinwässern P 273; —, Synthese vom Dichlorpropan aus P 80; —, Best., und Best. des Wassergehaltes 101; —, Ersatz P 273; —, Ersatz Magnesiumbutyrat . . . . . P 101
Glykol, Äthylenglykol . . P 53
Harnstoff, Darst. aus kohlensauren Ammonsalzen . . . P 53
Hydrierung u. Redukt. org. Verb. B 4 P 80; —, von ungesätt. org. Säuren u. Estern . . P 199
Indoxyl u. Derivate . P 53 P 199
Kaffein, Extraktion . . . P 101
Kohlenhydratäther . . . P 199
Kohlenoxyd, Einw. von H., Darst. org. Verbb. . . . . P 53
Kohlenwasserstoffe, hochmolekulare, Darst. aus Braunkohlenteerprod., Schiefer, Torf und Asphalt P 273; —, ungesättigte, Reinigung P 273; —, chlorierte P 80; —, Sulfonieren . . . . . P 53
Kontaktmassen f. Hydrogenis. und Dehydrogenis. . . . P 4
Lecithin, Hydrogenis. mit Metallen u. Metalloxyden als Katalys. P 273
Massen, künstl. aus Phenolen und Aldehyden P 80; —, zu harten, chem. inerten Gegenständen aus Phenolen u. Formaldehyd P 4
Methan, Einwirkung v. Acetylen P 53
Nitroalkylphenylglycinarsinsäuren, — und Reduktionsprod. P 101
Nitrosamine, prim. aromatische, Alkalisalze . . . . . P 53
Organische Verbindungen, Darst. aus Kohlenoxyd und Wasserstoff P 53; —, Reduzieren oder Hydrogenisieren P 80; —, Redukt. oder Oxydat. auf elektrolyt. Wege P 80; —, Sulfurierung . P 80
Oxalsäure, Darst. aus Kohlenhydraten . . . . . P 53
Oxydation, organ. Stoffe auf elektrolyt. Wege . . . . P 80
Oxylignin, Abkömml. . . P 199
Oxylignon, Abkömml. . . P 199
Perkaglycerin 101
Persäuren aus Aldehyden . P 80
Phenol P 80; —e, Darst. aus Persäuren P 53; —, und Aldehyde, Darst. künstl. Massen . P 80
Phenolformaldehydkondensationsprod., unlösl. . . . P 101
2-Phenylchinolin-4-carbonsäure P 199
Phosphor, Verbindungen, Darst aus ungesätt. Verbb. mit P u. O P 53
Phthaleine, Quecksilberderivate P 4
Phthalsäure, Estersalze, Anwendung als Glycerinersatz . . P 273
Pikrinsäure . . . P 53 P 101
Propylen, Darst. aus Acetylen und Methan . . . . P 53
Protol, Verfahren der Glyceringewinnung durch Gärung . 199
Quecksilberverbindungen, Regener. aus Quecksilberschlamm P 4
Reduktion, organ. Verbb. P 80; —, —, auf elektrolyt. Wege P 80; — u. Hydrierung org. Verbb. B 4
Saccharein, Quecksilberderivate P 4
Säureanhydride, der Fettreihe P 101
Säuren, organ., Darst. P 80; —, —, ungesättigte, Hydrierung P 199; —, —, hochmolekulare, Alkalisalze, Darst. a. Braunkohlenteer, Schiefer, Torf u. Asphalt . . . P 273
Schwefelchlorid, Einw. v. Schwefelkohlenstoff . . . . P 53
Schwefelkohlenstoff, Einw. v. Schwefelchlorid . . . . . P 53
Stärke, trockene Präparate mit Halogencalcium . . . P 4
Succineine, Quecksilberderivate P 4
Sulfosäuren, Natriumsalze P 80; —, aromat. Kohlenwasserstoffe, lösl. Kondensationsprod. . . P 199
Sulfurierung, organ. Verbb., P 80
Teerprodukte aus Braunkohle, Schiefer, Torf usw., Anwend. zur Darst. v. Kohlenwasserstoffen u. Alkalisalzen hochmolek. Carbonsäuren P 273
Tetrachlorkohlenstoff aus Schwefelchlorid und Schwefelkohlenstoff P 53
Tetrahydronaphthalin, Nitrier. P 199
Toluol . . . . . P 199
Toluolsulfosäuren Halogenderivate, Kondensat. m. Aminen, Umwandl. der Kondensationsprodukte in Halogenverbb. P 101; p—, Salze, in der Seitenkette halogenierter P 199
Wasserstoff, Einw. auf CO, Darst. org. Verbb. . . . . P 53
Zinkchlorid, kompl. Verb. mit Dimethylanilin und Benzylchlorid P 80

21. Zucker. Stärke. Dextrin.

Abdampf, Ölgehalt u. Leistung der Heizflächen v. Verdampfkörp. 88
Abläufe, Reinigen mit schwefliger Säure 274; —, Entzuckerung P 151; — Fein- u. Feinstkorn in — n 287
Abwasser der Zuckerfabriken, Absetzen der erdigen Verunreinig. 29; — — in der Wipper u. Unstrut 706; — der Diffusion, Vergärung zur Darst. von Futtermitteln 306
Aceton, Darst. aus Zucker . 227
Adreßbuch, Zabels, der Zuckerfabriken Europas . . B 287
Ätzkalk, Gehalt der Kalkmilch 251
Ahornzucker in Kanada . T 29
Aldehydzucker, Best. . . T 9
Alkohol, Gewinn. aus der Nipa-Palme 287
Bagassefeuerung . . . T 115
Bagasseöfen . . . . . T 151
Butylalkohol, Darst. aus Zucker 227
Carboraffin, Versuche damit 23; —, Wiederbelebung . . 115
Carbrox 151
Dextrin, Darst. aus Kastanien 151
Diffusionsabwässer, Vergärung zur Darst. von Futtermitteln 306
Diffusionssaft siehe Zuckersäfte.
Eindampfen . . . . . P 9
Eisenoxyd, katalyt. Wirkg. auf Zucker T 286
Essigsäure, z. Melasse-Entzuckerg. 9
Essigsaurer Kalk, Darst. a. Melasse in Australien 227
Explosionen, in Zuckerfabriken 151
Fehlingsche Lösung, Bestimm. mit —— 203
Feinkorn u. Feinstkorn in Abläufen u. Melassen 287
Feuerung, Zugaufwand u. Rauchgasführung T 203; Bagasse— T 115
Formaldehyd, Abbauwirkung auf Stärke 151
Fumarsäuregärung des Zuckers 29
Futtermittel, Gewinn. aus Diffusionsabwässern durch Vergären mit Hefe 306
Glutose, Best. in Kolonialmelasse 23
Glycerin aus Melasse . . . 203
Inversion, durch Säuren, Einfl. von Neutralsalzen 203; —. durch kolloidale Kieselsäure . T 251
Invertin, Darst. von kräftigem — 23
Invertzucker, Rotationsvermögen, Einw. v. Säuren T 9; —, Best. in Produkt. der Zuckerindustr. mit Kupferkaliumcarbonat 287; —, — neben Rohrzucker mittels Rhodan- u. Jodkalium . . 227
Kalk, Löschen mit Zuckersaft P 23
Kalkmilch, Ätzkalkgehalt 251; —, Best. des Ätzkalks darin . 54
Karamel, Gehalt der Zuckerlösg. im Raffineriebetriebe . . 203
Kesselspeisewasser, Nachw. kleiner Zuckermengen 306
Kieselsäure, kolloidale, Inversion des Rohrzuckers durch — T 251
Knochenkohle, Eigenschaften und Leistung 178; —, Adsorption u. Entfärbung und Wiederbelebung 115
Kohlen, Verbrauch in den Roh-, Weiß-Zuckerfabrik. u. Raffiner. 274
Kohlensäure, in Zuckerfabrikprodukten 29
Kondenswasserableiter . . T 203
Lösen, ununterbroch. — fester Stoffe . . . . . P 23
Mark der Zuckerrüben . . . 178
Melasse, Wesen der Bldg. 9; —, Entstehg. u. Ausarbeitg. 274; —, Fein- u. Feinstkorn in — 287; —, Feinkorn in javan. 274; Giftstoffe in — 9; Kolonial—, wahre Zus. 23; —, —, Gehalt an unvergärbarem Zucker 23; —, —, Glutosebest. 23; —, Essigsäure zur Entzuckerung 9; —, Anwend. zur Darst. von Glycerin 203; —, Verarbeitung auf Calciumacetat in Australien 227
Milchzucker, Bestimm. . . T 251
Nachprodukte, Verarbeitung; Scheckers Verfahren 23 29 227 251; —, Füllmassen, Schäumen 287
Nipa-Palme, Anw. zur Gewinn. von Zucker u. Alkohol . . . 287
Norit 115; Weißzucker mittels — 9
Polarimeter, Quarzkontrollplatten 227
Raffinose, Best. mittels Inversion durch Hefe. Gehalt der Zuckerrüben 23
Refraktometer nach Bellingham u. Stanley 9
Rohrzucker, Best neben Invertzucker 227; —, Rotationsvermögen, Einw. v. Säuren T 9; —, siehe auch Zucker.
Rohzucker, siehe Zucker.
Saccharimeter, Normalgewicht 115 203 227 251
Saccharin des Handels, Analyse 151; —, Best. T 287; —, Bicarbonattabletten, Veränderg. in der Zus. T 287
Säfte, siehe Zuckersäfte.
Saturation nach Psenicka 115; —, weitgehende, zwecks Entfernung der Magnesiasalze . . . 23
Schaum, Abscheider . . . 115
Schlamm, Abscheiden durch Schleudern 23 88 203 251
Schleudern, elektr. Antrieb 251 287; —, Anw. zum Abscheiden des Schlammes . . 23 88 203 251
Schneidemaschinen, Verbess. T 287
Schnitzel, Entnahme richtiger Proben 306; —, Trocknung im Vakuum 251; —, Wucher mit Trockenschnitten 88
Silitheizstäbe für elektr. Öfen zum Verascheu des Zuckers . . 251
Speisesirup nach Schomann aus Diffusionssaft 88
Stärke, Darst. aus Roßkastanien 203; —, Fabrikation, Nachteile einer ungenüg. Zerkleinerung der Kartoffeln u. mangelhaft. Leist. der Abwaschapp. 178; —, Abbau durch Formaldehyd 151; —, Trocknen, Bestimm. des Wassergehaltes . . . . . P 54
Süßstoffe, österreich. Monopol B 178; —, künstl. . . . T 251
Traubenzucker, Best. mit Hypojodit nach Willstätter . . 29 115
Trockensubstanz, wahre, v. zuckerhaltigen Produkten . . . 251
Trocknen P 9; —. Wesen u. Apparate 54; —, von Rückständen der Zuckerfabrikation 306; —, Apparat zur Best. des Wassergehaltes, z. B. v. Stärke P 54
Verdampfkörper, Spannung u. Temp. der Dämpfe 178; —, Leistung der Heizflächen u. Ölgehalt von Abdämpfen 88; —, Apparate T 54; —, Korrektur d. Vakuum- und Manometeranzeigen 287; — unter Druck und Zunahme der Saftfärbung 115
Wasser, Best. von Zuckerprodukten 306; —, dest., Auskochen wegen Kohlensäuregehalt . . . 23
Zichorienwurzeln, Verarbeitung 178
Zucker, Welterzeugung 306; —. Erzeugung, während des Krieges 23; —, —, Deutschlands 1918 bis 1919 u. 1919/20 29 115 251; —, Versorgung Deutschlands, Aussichten 88 115; —, Zwangswirtschaft 203 227 287; —, —, Beseitigung und Folgen T 88, 274; —, im Schleichhandel 151; —, Schutzzoll und Prämien für britischen in England 151; —, Monopol in Räterußland 88; —, Erzeug. in Amerika T 151; —, Markt, engl., Monopolis., cubanisch-nordamerikan. Projekt. 29 T 29; —, Ernte auf Cuba 151; —, chines. in Europa 287; —, Rohr- u. Rübenzucker

Seite

203; —, Rübenzucker in Süddeutschland 306; —, —, in England 178 227; —, —, in Nordamerika 151; —, — 286; —, — 1918/19 29; —, —, Erzeugung 178; —, —, Veränderung beim Lagern T 178; —, — unvergärbarer in Kolonialmelasse 23; —, katalyt. Wirkg. v. Eisenoxyd T 287; —, Fumarsäuregärung 29; —, Anwend. zur Darst. v. Aceton u. Butylalkohol 227; —, Veraschung in elektr. Öfen mit Silitheizstäben 251; —, Lösungen, Haltbarmachen zwecks Unters. 306; —, Proben, Aufbewahrung 178; —, Nachw. kleiner Mengen im Kesselspeisewasser 306; —, Curins Verdünnungsverf. 88; —, Best. der Trockensubstanz des am Korn haftenden Sirups 88; —, Rohzucker, Bewert. 29; —, —, Dunkelfärbung . . . 227

Zuckerarten, Titration nach Rupp u. Lehmann 178; —, reduzierende, Best. 306

Zuckerfabrikation, Europas, Zabels Adreßbuch B 287; —, Ausbildg. techn. Beamter 287; — 1918

Seite

T 251; —, chemische Kontrolle 115; —, angeblich für jedermann 274; —, vereinfachte mechanische Arbeit T 203; —, elektr. Kraftübertragung 88; — aus Rüben T 9; — aus Cellulose T 178; — aus der Nipa-Palme 287; —, aus Zuckerrohr, Klärung u. Entfärbung der Säfte; in Hawaii 88; Weißzucker — 151; —, — mittels Norit 9; —, — u. Rohzucker, Kohlenverbrauch 274; Rohr—, Dampfverbrauch und -ersparnis T 178; —, chem. Kontrolle 151; —, Betriebskontrolle 306; —, Anwend. des elektr. Stromes 178 T 203; —, Trenn. schleimiger und fester Stoffe P 9; —, Rückdampfanlagen T 203; —, Trocknen der Rückstände 306; —, Filterpressenarbeit 88; —, Reinigung ohne Filterpressen T 178; —, weitgehende Saturation zwecks Entfernung der Magnesiasalze 23; —, gut raffinierbare Rohzucker 251; —, Kochverf. mit Einziehen von Zuckerstaub 88; —, Kohlensäure in Produkt. 29; —, Ausbeuteberechnung T 9 23 T 23; —,

Seite

Ausbeuteermittlung auf zeichner. Wege 9; —, Zuckerverluste T 9; —, unbestimmte Verluste 115; —, Herst. von Schnitzelmuster 274; —, Schlamm, Abscheidung durch Schleudern 23 88 203 251; —, Nachproduktenarbeit, Verarbeitung d. Abläufe, Scheckers Verfahren 23 29; —, Abwässer, in der Wipper und Unstrut 306; —, —, Absetzen usw. . . 29

Zuckerindustrie, Kalender B 227; —, Rathkes Adreßbuch, Betriebsjahr 1918/19 B 9; —, Zabels Jahr- u. Adreßbuch, Betriebszeit 1918/19 B 9; —, Erfindungen u. Entdeckungen 251; —, Zukunft 178; —, deutsche, Lage 151; —, deutsche, Zukunft 251; —, in der Tschecho-Slowakei 203; —, russ., Zusammenbruch T 178; —, in Sowjet-Rußland 54 227; —, in Ungarn u. Ostasien 54; —, französ. 227; —, in England; Produktion 9 287; —, in Nordamerika T 54; —, in Mexiko. in Cuba T 29 88 T 88; —, in Cuba. Jamaika und Guadeloupe 9 T 54 251; —, in Brasilien u. St. Salvador T 29;

Seite

—, in Haiti und Natal 115; —, in Südafrika, in französisch Westindien 287; —, in Mauritius T 29 T 178; —, in Demerara u. Réunion 227; —, in Ostindien 251; —, in Australien T 88 227 274 306; —, in Hawaii 88 287 306; Rohr— 151 251

Zuckerprodukte, Best. von Wasser 306

Zuckerraffinerie, Kohlenverbrauch 274; —, Karamelgehalt der Lösungen u. Zuckerverluste 203; —, Nachproduktenarbeit ohne Anwend. besond. Verf. . . . 23

Zuckerrohr, Kultur in Hawaii T 88; —, Mühlen in Hawaii T 178; —, Rohrquetscher . . . . T 29

Zuckerrüben, Anbau, in Deutschland, Aussichten 88 115; —, — in Deutschland 1919/20 29 54; —, —. in den östl. Provinzen 274; —, —, Anbau in der Ukraine 29; —, Preis 1919/20 88; —, —, in Polen 306; —, Entladen 54; —, Hubrad T 29; —, Verarbeit. auf Schnitte 287; —, beschädigte, Verarbeitg. T 287

Zuckerrübenmark 178

Seite

Zuckerrübensaft, Herst. . . 23

Zuckerrübenwagen, Kipper . 251

Zuckersäfte Gewinn. durch Auslaugen 306; — aus Zuckerrohr, Filtration im Labor. 115; — Eindampfen P 9; —, ununterbroch. Anwärmen und Schwefeln P 29; —, Schäumen in Fabriken und Raffinerien 151; —, Saftfänger 115; —, Schwerkochen 115; —, Dicksäfte, schlechtes Kochen u. Schäumen 88; —, Dunkelfärbung 227; —, Zunahme der Färbung beim Verdampfen unter Druck 115; —, saturierte, Beseitigung von Kalksalzen 306; —, Saft-Reinigung nach Psenicka 9 29; —, Reinigen von Dicksäften mit schwefliger Säure 274; —, Best. von Zuckergehalt und Reinheit bei 25—70° R 203; —, Rohrzäfte, färbende Substanzen . . 29 115

Zuckersaft, ununterbrooch. Löschen von Kalk mit — P 23; —, Diffusionssaft, Verarbeitung zu Speisesirup 88

Zuckertechnologen, Gründung einer Imperial Association . T 151

Zuckerwaren, Herstellung . . 306

22. Gärungsgewerbe.

Alkohol, Darst. aus Flechten . 40

Alkoholtafel, zur Verdünnung mit Wasser 40

Alkoholische Getränke, Veränderung bei langem Lagern . . T 132

Ammonsalze, Einfluß auf Kulturhefen 40

Bier B 231; —. Analyse, Tabellen B 231; —, Herst. von 1%iger Stammwürze 40; —, Steuer, Ges. vom 26. VI. 18 40

Bierbrauerei, Versuchs- und Lehranstalt, Jahresbericht T 40; —, Jahrbuch d. deutschen Aktien —en B 231; —, Kalamitäten, Entsteh. u. Beseitig. . . . . B 231

Branntwein, Edel— aus Kleie 40

Brennerei, in den baltischen Provinzen T 231; —, Wiederaufbau des Gewerbes; ein Nährstofferzeuger od. -zerstörer 132 T 132 231; —, Ersparnisse im Betrieb T 231; —, Kontrolle des Kartoffelverbrauchs T 231; Holzkonservierung in der — 231; —.

beste Verwend. der Melasse 231; —, schweizerische Obstwein— 132

Brennereibesitzer, Korn—, Verein, Versammlung . . . . T 231

Carbid, Anwend. zur Darst. von Dünge- u. Futtermitteln und nicht von Spiritus 231

Destillation, gußeiserne Apparate. Haltbarkeit und Behandlung T 231

Diastase des Malzes, und rohe Zuckerrüben 231

Essig, Versuchsanstalt des Verbandes deutscher —fabrikanten T 132; —, Verkehr mit — 132; —, Gärungs—industrie und deutsches Wirtschaftsleben 132; —, Darst. aus Obsttrestersaft 132; —, Weinessig. Bereitung 40

Essigbildner, Rekonstruktion des Original-Schützenbach — T 132; —, Einsäuerung, Vorschrift T 231

Fetthefe, Erzeugung . . . 40

Flechten, Anwend. zur Darst. von Alkohol 40

Formalin u. Alkoholausbeute . 40

Gärbottiche aus Eisenbeton T 231

Gärung, in der Kriegszeit T 40; —, alkoholische, vollkommener Abbau der Pentosen T 132; —, Stickstoffzusätze bei Obstweinen 40

Guanol, Anw. zur Haferdüngung 231

Hefe, in der Kriegszeit T 40; —, Fabrikation, Verminderung des Brennstoffbedarfes T 132; —, Luft—fabrikation und Ozontechnik 231; —, Einfluß von Ammoniumsalzen auf Kultur— 40; Mineral—, Gewinnung billiger — T 40; Preß—, Industrie, Kasten- oder Trommelmälzerei 40; —, —fabrikanten, Verein, Versamml. T 231; —, Untersuchung 40

Holzkonservierung in Brennereien 231

Jahrbuch für die deutschen Aktien-Brauereien u. Aktien-Malzfabriken B 231

Kartoffel, Anbau in den baltischen Provinzen T 231; —, Konservierung P 132; — Anwend. mit Rüben zu Spiritus . . . 40

Kleie für Edelbranntwein . . 40

Kognak, Verkehr mit — . . 132

Kornbrennerei, siehe Brennerei.

Landwirtschaftliche Gewerbe und Futtereiweißfrage, Wiederaufbau 132 T 132 231

Malz, Fabriken. Jahrbuch der deutsch. Aktien — 1914/15 B 231; —, Analyse, Tabellen B 231; —, Zuckerrüben als Surrogat 231; —, Kasten- oder Trommelmälzerei i. d. Preßhefeindustrie 40

Melasse, —Rohzucker T 132; —, Untersuch. f. Brennereizwecke 132

Mineralhefe, siehe Hefe.

Motorspiritus, siehe Spiritus.

Mummetrub, Verarbeitung T 132.

Obstwein, Stickstoffzusätze bei der Gärung 40

Ozon u. Lufthefefabrikation . 231

Pentosen, Abbau bei der alkohol Gärung . . . . . T 132

Preßhefe, siehe Hefe.

Roßkastanienmehl z. Spirituserz. 231

Rüben, Anwend. mit Kartoffeln zu Spiritus 40

Spiritus u. —präparate, Industrie 1916 T 231; — Darst. aus Rüben mit Kartoffeln 40; —, Darst. aus Roßkastanienmehl 231; —, Rektifikation, fraktion. Kondens. der Dämpfe T 231; —, Motorspiritus u. der Krieg . . . . T 40

Spiritusfabrikanten, Vereinsbericht 1917 . . . . . T 40

Versuchsanstalt des Verbandes deutscher Essigfabrikanten, Labor. T 132

Versuchs- u. Lehranstalt f. Brauerei, Jahresbericht . . . . T 40

Wein, Bereitung. Verwertung der Rückstände B 231; —, Filtration, Auffrischen des verbrauchten Filterasbests . . . . . P 231

Zucker, Melasse-Rohzucker T 132

Zuckerrüben, rohe, u. Malzdiastase 231; — als Malzsurrogat 231; —, Auszüge, Vergärung . . 40

23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei.

Äscher, Asa— von Röhm . . 263

Aldehydgerbung 263

Blöße, biolog. und chem. Vorgeschichte 263

Chinongerbung 263

Chromleder, siehe Leder.

Chromverbindungen, Darst. aus Chromlederabfällen . . P 44

Dekaextrakt, Gerbversuche damit 263

Esco, Gerbversuche damit . 263

Fettemulsionen, z. Fetten von Leder u. zur Fettgerbung . . P 263

Fettgerbung. Fettemulsion z. — P 263

Gelatine, in Japan T 204; —, Darst. Aufbereitung und Rösten von Tierabfällen P 204; —, Sterilisat. P 204

Gerbemittel, Zusammens. und gerberische Bedeut. einheim. u. ausländ. pflanzl. T 204; —, Unters., Fehlerquellen . . . . T 204

Gerbereitechnisches Auskunftsbuch B 204

Gerberschule, deutsche, zu Freiberg, Jahresbericht 1917/18 . . 204

Gerbstoffauszüge, Unters., Fehlerquellen . . . . . T 204

Gerbstoffe, Bestimm., neuere Verfahren und Hautpulverfahren 263; —, Unterscheid. von pflanzl., Zellstoffauszug u. Neradolen T 204; —, künstl. . . . . T 263

Gerbung, Aldehyd- und Chinon— 263; —, Versuche mit Neradol, Hansa, Esco und Dekaextrakt 263; —, Entgerbungsmittel T 204

Häute, biolog. und chem. Vorgeschichte 263; —, von Wild, trockene, und Rohkipse, Zusammens. 263; —, Entfleischmaschine P 204

Hansa, Gerbversuche damit . 263

Kipse, rohe, Zusammens. . . 263

Knochen, Sterilisat. . . . P 204

Knochenmühle . . . . P 263

Kunstleder, Unters. . . T 204

Leder, Industrie, gerbereitechn. Auskunftsbuch B 204; —, Bildg., Theorie 263; —, Ersatzstoffe T 204 P 204; —, —, aus Sehnenabfall von Schlachtieren P 204; —, Sohlen—, Auftragmasse zum Erhärten u. Wasserdichtmachen P 204; —, Chromlederabfälle, Verwertg. z. Herst. v. Chromverbind. . P 44

Lederasche, Gehalt an Kieselerde u. Tonerde 263

Lederfeste und ähnliche Gewebe P 204

Lederleim, Fabrikat., Reinigungsmittel aus Rückständen . P 204

Leim, in Japan T 204; — Darst., Aufbereiten u. Rösten von Tierabfällen P 204; —, haltbare Emulsionen aus wäss. Lösg. P 204; —, Sterilisat. . . . P 204

Leimfleisch, Sterilisat. . . P 204

Neradol, Versuche damit 263; —, Unterscheid. von pflanzl. Gerbstoffen u. Zellstoffauszug T 204

Reinigungsmittel, aus Rückständen der Lederleimfabrik . . P 204

Riemenadhäsionsmittel . . P 263

Rinden, Entborken zur Gewinn. des gerbstoffhalt. Bastes . . T 204

Schrotmühle . . . . P 263

Sohlen aus bituminösen Stoffen P 263

Sohlleder, siehe Leder.

Tanninsubstanzen, Darst. . P 204

Tierkörper, Verwertungsapp. P 44

Walkmittel . . . . . T 204

Zellstoffauszug, Unterscheid. von pflanzl. Gerbstoffen u. Neradolen T 204

24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen.

Bleichmittel, Ausnutzung des aktiven Sauerstoffes . . . . T 239

Bohnermassen, Fabrikation, Einrichtung . . . . . T 179

Bucheckernöl, Selbstpressen T 111

Burnus, Waschvers. mit — . 315

Elektrische Behandlung, der Reaktionsstoffe für chem. Reakt. P 92

Fette, Chemie 1916/17 T 111 T 179; —, Handbuch B 147; —, Industrie, Glossar B 288; —, Fats, Oils and Waxes B 239; —, pflanzl. und tier., Forschungsinstitut 239; —, Errichtung einer reichsdeutschen Gesellschaft oder Friedenszentrale T 92; —, Kaufmann und Staatswirtschaft T 239; —, Industrie, Versicherungstechn., Brandschäden T 239; —, Erzeugung Rußlands T 239; —, in Amerika T 288; —, Darst. aus Stroh usw. P 20; —, — aus Bodenalgen 111; —, — mittels flüchtiger Lösungsmittel 315; —, Extraktion T 179; —, Abscheidungaus fett- u. ölhaltigen Flüssigkeiten P 55; —, Mol.-Gew. und mittleres Mol.-Gew. von nichtflüchtigen, wasserunlösl. Fettsäuren, Umrechnung von Fettsäure auf Neutralfett T 288; —, krit. Lösungstemper. T 239; —, Reinigung, Umwandlg. bei der Härtung 288; —, Entsäuerung mit Ammoniakgas P 179; —, Befreiung von metallhalt. Verunreinigg. P 239 P 315; —, Ranzigwerden T 92; —, Analyse T 111; —, Unterscheid. von pflanzl. und tierischen 111; —, Unters., Best. des Schmelzp. 92; —, Nachweis talgiger und ranziger mittels d. Oxydasenreakt. 147; —, Spalt. P 111

Fetthefe, Fabrikat., Wirtschaftlichk. 179; —, Anreicher. von Fett P 315

Fettsäuren, Kriegs— 315; —, durch Oxydation von Braunkohlenteeröl erhaltene 55; —, Bleichen der mitt. Petroleumsulfonsäuren dargestellten P 55; —, Extraktion u. Darst. von Salzen P 55; —, nichtflüchtige wasserunlösl., mittleres Mol.-Gew. u. Mol.-Gew. der Fette, Umrechnung von — auf Neutralfett T 288; —, Best. von K.-A.-Seifen T 111; —, Best. in leimhalt. Waschmitteln 111; —, oxydierte, Wert für die Seifenfabrikat. . . . . T 147

Flüssigkeiten, Reaktionen zwischen Flüss. u. Gasen, elektr. Behandlg. der Reaktionsstoffe . . P 92

Forschungsinstitut, für tierische und pflanzl. Öle 239

Gase, Reaktionen zwischen Gasen u. Flüss., elektr. Behandlung der Reaktionsstoffe . . P 92

Gasöl, Oxydation zu Fettsäuren 55

Glycerin, aus Waltran . . T 111

Härtung, Kontaktmasse P 147; —, Umwandl. der Fette bei — 288

Haifischöle, japan. 239

Handbuch, Technical Handbook of Oils, Fats and Waxes B 147 B 239

Hartriegelöl 111

Harz, Best. in K.-A.-Feinseifen 92

Harze, Industrie, Glossar B 288; —, Darst. aus Pflanzenstoffen P 20; —, deutsche, Eignung für die Seifenfabrik. . . . 147 T 179

Harzleim, Harzalkalisalz. als — T 179

Harzsäuren, Best. in leimhaltigen Waschmitteln 111

Harzseifen, siehe Seifen.

Hefe, Anreicherung von Fett P 315

Holzasche, als Reinigungsm. T 179

Holzöl, Polymeris. 147

Jodzahl, Best. 92; —, Best. bei Fetten; mit Jodbromeisessig 315

K.-A.-Seifen, siehe Seifen.

Kerzen, Darst., Anwendg. d. Twitchellverfahrens . . . T 20

Knochenfett, Gewinnung und Reinigung 288

Kohlenwasserstoffe, d. Benzolreihe, Wasserlöslichmach. zu Seifen P 55

Kunstwachs 315

Lanolinartige Stoffe . . P 288

Lederfett, Fabrikat., Einricht. T 179

Leinöl, Ersatz P 288; —, Polymeris. 147

Mais, Verarbeitung auf Keime und Öl . . . . . T 288

Mineralöle, chem.-techn. Produkte aus —n, Warenkunde . T 239

Obstkernöl . . . . . T 179

Seite
Öle, Bericht 1916 T 179; —, Handbuch B 147; —, Industrie, Glossar B 288; —, Oils, Fats and Waxes B 239; —, Errichtung einer reichsdeutschen Gesellschaft od. Friedenszentrale T 92; —, Versorgung nach dem Kriege T 111: —, Quellen unserer Heimat T 111 T 239 T 315; —, Versorgung Deutschlands und Kleinasiens Olivenbau 111; —, Erzeugung Rußlands T 239; —, Erzeug. in Amerika T 288; — u. Ölsaaten in Niederländ.-Indien T 179; —, Industrie, Versicherungstechn., Brandschäden T 239; —, Kaufmann u. Staatswirtschaft T 239; —, Lagerkeller T 315; —, Darst. aus Obstkernen T 179; —, Abscheidung aus fett- u. ölhaltigen Flüssigkeiten P 55; —, Reinigen von gebrauchten P 20; —, Entsäuerung mit Ammoniakgas P 179; —, Befreiung von metallhaltigen Verunreinigungen P 239 P 315; —, krit. Lösungstemp. T 239; —, Spaltung P 111; —, fette, Best. des Salicylsäureesters 92
Ölsaaten in Niederländisch-Indien T 119

Seite
Palmkernöl und ähnl. Öle, Ersatz T 288
Palmöl, rasche Veränderung T 288
Reichert-Meißlsche Zahl, Best. nach Bondzynski und Ruß . . 147
Reinigungsmittel, Wirkg., Beurteilg. fettloser 179; Holzasche als — T 179; —, fettfreie, schmierseifenartige . . . . P 92
Rheumastol, Gehalt an fetten Ölen 92
Roßkastanienöl . . . . T 92
Rüböl, Nachweis durch katalyt. Hydrierung der Erucasäure T 147
Salicylsäureester, Best. in fett. Ölen 92
Salit, Gehalt an fetten Ölen 92
Sauerstoff, aktiver, Ausnutzung in Wasch- und Bleichmitteln T 239
Sauerstoffpräparate . . . T 179
Schuhcrême, Fabrikat., Einrichtungen . . . . . T 179
Seifen, Bericht 1917 T 179; —, Industrie, Zukunft T 179; —, Fabrikation B 288; —, — Organisation T 288; —, —. Lage vor dem Kriege T 147; —, —, Betriebserhaltung T 288; —, Darst. P 179; —, —, Anw. d. Twitchellverf. T 20; —, —. Wert oxydierter Fettsäuren T 147; —, Prägepresse P 20; —, spez. Gewicht T 179; —, Schäumen T 239; —, Lösgg. als Typ kolloid. Elektrolyte T 288; —, und Ersatz, Untersuch. 55; — Untersuch. der Rohstoffe u. d. Syndikatsmethode T 111; —, —, Best. des Wassers 239; —, des Handels T 288; —, Waschwirkung und Wasserglasfüllung 179 T 179; —, Sparseifen P 288; —, welche Benzolkohlenwasserstoffe in wasserlösl. Form enth. P 55; —, mit unlösl. Metallverb. P 20; —, seifenartige Massen P 55; —, Kalkseifen, direkte Best mit Lösungsmitteln T 92; —, Ersatz P 111 P 239; —, —, mittels Sorelzement P 20; —, Ersatzstoffe, tonige 288; —, K.-A. Seifen, Zusammensetzung, T 20; —, —, Beurteilung T 179; —, —. Best. der Fettsäuren T 111; —. —, Best. des Gesamtfettes 179; —, K.-A. Feinseifen, Best. des Fett- und Harzsäuregehalts 92; —, österreich. Kriegsverbands— T 179; —, Harzseifen, aus zerkleinertem Holz, Reinigung P 315; —, —, Eignung deutscher Harze 147 T 179; Harzalkaliseifen, Bild. u. Anwend. als Harzleim . T 179
Seifenpulver, Waschwrkg. u. Waschglasfüllung 179; —, Best. des Wassers 239; —, Best. des Sodagehaltes 315; —. K.-A. —, Zusammensetzung T 20; —, —, Beurteilung T 179; —, —, Waschvermögen . . . . T 111
Selbstkostenberechnung für fettverarbeitende Industrien . . 239
Soda, Best. im Seifenpulver . 315
Steinobstkerne und —kernöl . 92
Tabaksamenöl 288
Teer, chem.-techn. Produkte aus —, Warenkunde . . . . T 239
Teeröl, der Braunkohle, Oxydation zu Fettsäuren 55
Tran, Darst., Vorbereitg. von Walfischspeck P 147; —, Hydrogenisation u. elektr. Behandlg. P 92; —, Verarbeitung in der Seifenfabrikation . . . . T 147
Ulmensamenöl . . . . T 111
Unverseifbares, Best., in Fetten und Ölen 147 239; —, —, im Rohmaterial der Seifenfabrikat. 239
Wachs, Chemie T 92; —, Handbuch B 147; —, Waxes, Oils and Fats B 239; —, Darst. aus Pflanzenstoffen P 20; —, Best. des spez. Gewichtes 92; —, Ersatzmittel 315; —, gelbes, Untersuchung u. Verseifung . . . III T 179

Seite
Warenkunde, der chem.-techn. Produkte aus pflanzl. und tierischen Fetten und Ölen, Mineralöl und Teer . . . . . T 239
Waschmittel, des Handels 55; —, Versorgung, Zukunft T 288; —, Ausstell. auf der Leipziger Frühjahrsmesse T 315; —, Darstell. P 111; —, ammoniakhaltige aus Ammoniumsalzen P 20; —, Fabrikation, Anwendung von Magnesium-, Kalk- und Tonerdesalzen T 179; —, bariumhaltige 20; — aus Zellstoffablauge T 179; —, Ausnutzung des akt. Sauerstoffs T 239; —, Bewertung T 147; fettarme u. fettlose, Herst., Beurteil. und Unters., Richtlinien T 111 T 147 T 179 T 239; —, fettlose 239; —, —, Beurteil. T 147 T 179; —, —, Burnus 315; —, —, Kontrolle, Leitlinien T 288; —, —, vom K.-A. genehmigte T 179; —, — seifenartige, P 288; —, seifenartig weiche Stücke P 147; —, leimhaltige, Best. von Fettsäuren und Harzsäuren 111
Wasserglas, Zufüllung, und Waschwirk. von Seifen und Seifenpulvern 179

25. Firnisse. Harze. Kautschuk.

Accelerene, Vulkanisationsbeschleuniger 102
Amylacetat, Anw. z. Löslichmachen von vulkanisierten Ölen . P 102
Balata, Best. von Harz und Verunreinigungen 144
Balsame, Darst. aus Pflanzenteilen P 144
Cellonlacke u. Lösungsmittel . 144
Coniferennadeln, Anw. zur Darst. fett- u. harzartiger Körper P 102
Cumaronfirnisse, Untersuch. . 144
p-Dichlorbenzol als Streckungsmittel für Lacklösungsmittel T 144
Elastische Massen, schwefelfr. P 144
Erythrenreihe, Kohlenwasserstoffe P 102
Farben, Fabrikation, Herabsetzen der Betriebskosten . . T 144
Fettartige Körper aus Coniferennadeln . . . . . P 102
Fichtenharz 144; —, Scharrharz T 144
Firnis, Industrie, Bericht 1917 T 144 T 235; —, Darst. mittels Furfurol P 235; —, neuartiger P 235; —, künstlicher T 235; —, Leinöl—ersatz P 235; —, Cumaron— 144
Flaschenlack . . . . . P 235
Formaldehydharze, s. Kunstharze.

Furfurol, Anwend. zur Darst. von Harzen und Firnis . . P 235
Gummi, mechan. Trenn. von Gewebefasern bei Abfällen P 10; —, elast. Flächenmusterwalze daraus P 102; —, Hartgummi, Formen und Vulkanis. offener Hohlkörper P 10; —, Auftragen P 235; —, Kirsch- u. Pflanzen— als Ersatz für Tragant . . . . T 235
Gummilösungen, Trocknen T 144
Gummimäntel, von Radreifen, Ausbessern v. Beschäd. . . P 10
Guttapercha, Anw. zum Isolieren v. Unterwasserkabeln P 102; —, Best. von Harz und Verunreinigungen 144
Harze, Gewinnung im ehemals besetzten Gebiet T 235: —, Darst. aus harzhalt. Pflanzenteilen P 144; —, Darst. mit Furfurol P 235; —, im Kiefernholz, Fettgehalt T 10; —, Trenng. mittels Boraxlösung 10: —, harzartige Körper aus Coniferennadeln P 102; —, Kolophonium ersetzende T 235; —, Sonderung u. Reindarst. d. fest. u. ölig. Prod. P 235; —, Überwallungsharze T 10; —, siehe auch Kunstharze.
Harzlösungen, Trocknen . T 144

Harzsäuren, Coniferen —, Gehalt im Styrax . . . . . T 235
Harzseifen, kolloide Natur T 235
Holzöl, Wirkung der die Gerinn. verzögernden Zusätze . 144
Isopren, u. Homologe . . P 102
Kabel, Unterwasserkabel, Isolieren mit Guttapercha usw. . P 102
Kautschuk, Aufbereitg. T 102; —, roher, wissenschaftl. Unters. und Zukunft des Plantagen-Kautschuks T 102; — substanzen P 102; —, Vulkanisation, Prozeß T 102; —, —, Beschleunigung P 235; —, —, Patente, Beschleuniger Accelerene 102; —, —, ohne Schwefel T 235; —, —, zur Vereinig. zweier Kautschukteile auf elektr. Wege P 10; —, vulkanisierter, Eigenschaften u. Vulkanisationszeit, —temp. u. Menge des Schwefels 102; —, vulkanisiert. (Ebonit, Weichgummi), Regener. P 10 P 235; —, Untervulkanis. 10; —, Unters., chem. u. mechan.-techn. 102; —, vereinf. Prüfung v. Rohkautschuk 10; —, Best. im Latex, Apparat 10; —, Sorten, Best. der unverseifbaren Harsbestandteile 144; —, synthetischer, Verleihung elastischer u. nerviger Eigenschaften P 235; —, Ersatz u. Darst. P 102; —, —. durch plast Massen P 102
Kautschukähnliche Massen P 144; —, Überführ. in gut vulkanisierbare Form . . . P 10
Kiefernholz, Fettgeh. d. Harzes T 10
Kienöl, Gewinnung im ehemals besetzten Gebiet . . . T 235
Klebemittel, Trockn. v. Lösgn. T 144
Kohlenwasserstoffe, der Erythrenreihe . . . . . P 102
Kolophonium, Darst. aus harzhaltigem Holz usw P 235; —, kolloide Natur T 235; —, Harzkörper, Verhalt. gegen alkohol. Bleiacetatlsg. T 144; —, ersetzende Harze u. Pecharten . . T 235
Kunstfirnis . . . . . T 235
Kunstharze, in der Lackfabrikat. u. zu Lackierzwecken T 235; —, Formaldehydharze . . T 10
Lacke, Industrie, Bericht 1917 und 1918 T 144 T 235; —, —, Herabsetzen der Betriebskosten T 144; —, —, Lösungs- u. Verdünnungsmittel 235; —, —, neue Materialien 144; —, —, Übergang von der Kriegs- in die Friedenswirtschaft T 144; —, Anwend. von Kunstharzen T 235; —, neuartige P 235; —, Trocknen, Einfluß von farbigem Licht 235; —, für die Flugzeugindustrie . . 144
Lackfarbstoffe, neuere . . . 235
Lackierung, Spritzlackiermasch. P 10
Latex, aus — gewonnenes Dialysat 144; —, v. Hevea Brasiliensis, Bakteriol. d. Koagul. . T 10
Leinöl, Ersatzmittel . . T 235
Linoleum, farbiges u. gemustertes P 10; —, Ersatz . . P 235
Massen, plast. als Kautschukers. P 102
Öle, vulkanisierte, Löslichmachen in Amylacetat durch Schwefelprotochlorür . . . . T 102
Pech, Kolophonium ers. Arten T 235
Resinole . . . . . T 235
Resinotannole . . . . T 235
Sangajol . . . . . P 235
Sheets, Schimmeln . . . T 10
Siegellack . . . . . P 235
Styrax, Gehalt an Coniferenharzsäuren . . . . . T 235
Terpentinöl, Gewinnung im ehemals besetzten Gebiet T 235; —, Darst. aus harzhaltigem Holze usw. P 235
Tragant, Ersatz durch Kirsch- und Pflanzengummi . . T 235
Überwallungsharze . . . T 10
Vulkanisation, siehe Kautschuk.
Zaponlacke, und Lösungsmittel 144

26. Terpene. Ätherische Öle. Riechstofftechnik. Toilettenchemie.

Ätherische Öle 184; —, antisept. Wert T 184; —, Best. in Schalen der Agrumenfrüchte . . . 184
Campher, Schwankungen der Ausbeute bei Floridabäumen 184; —, Reinig. P 184; —, synthet. T 184
Citronellale, isomere . . . 184

Fruchtschalen, Best. des ätherischen Öles 184
Hautfärbung, d. Pikrinsäure, Entfernung . . . . . P 184
Kopfwasser, alkoholfreies . T 184
Kosmetica, des Krieges und Spezialitäten . . . . . T 184

Menthol, Krystallisat. . . . 184
Moschus, künstl. . . . . T 184
Mundwasser, alkoholfreies . T 184
Pfefferminzöl, japan. . . T 184
Pikrinsäurefärbungen der Haut. Entfernung . . . . . P 184
Rasieren, mit u. ohne Seife T 184

Rasierpulver . . . . P 184
Riechstoffe, Industr. in der Schweiz 184
Rosenöl, Erzeug. Bulgariens T 184
Safloröl, als trocknendes Öl T 184
Teerschwefelpuder . . . P 184
Terpene 184

Terpentinöl, refraktometr. Unters. T 184; —, Best. u. Verfälschung P 184
Zahnersatz, künstlicher aus Cellon, Celluloid usw. . . . T 184
Zahnstifte, Metallkörper für — P 184

27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.

Abfallstoffe, pflanzliche, Schnellaufschluß f. Papier- u. Pappenfabr. P 30
Ablaugen, aus d. alkal. Aufschluß pflanzl. Stoffe P 148; —, siehe auch Zellstoffablaugen.
Abwässer, Klärung papierstoffhaltiger . . . . . P 30
Adreßbuch der Papiergarn- u. -gewebeindustrie . . . B 119
Algen, als Watteersatz . . T 148
Ameisensäure, entwickelnde Papiere, Watte usw. . . . . P 148
Appretieren, von Papier, Geweben usw. . . . . P 248
Ballonstoffe, aus Tierdärmen P 300
Bastfasern, Aufschließg. T 171 T 248
Bastpflanzen, Lockerung des Bastes P 232
Bastseide, Permanganatbleiche 119
Baumwolle, verschiedener Reinheitsgrade u. Metallsalzlösg. T 275; —, und Ersatzstoffe für die Nitrocelluloseindustrie . . T 171

Bindematerial, a. Hopfenrank. P 300
Bleichen, v. Textilmaterialien, Kochkessel P 45; —, Vorricht. P 119; —, Permanganatbleiche d. Bastseide 119; —, mittels Natriumperborats . . . . . P 248
Brechmaschinen, für Bastfasern, Flachs usw. . . . . P 119
Brennessel, deutsche als Faserpflanze . . . . . T 171
Buchbinderei, als Handwerk, Industrie u. Kunsthandwerk . T 171
Bürstenfaserstoff . . . . P 148
Cellonlacke . . . . . T 232
Celluloid, roh. 171; —, Vollkörper mit Gewebeeinlage P 30; —, Behandeln P 71; —, unentzündliches P 119; —, Ersatz . . . P 119
Celluloidlacke . . . . T 232
Cellulose B 171; —, Forschungsinstitut T 275; —, Darst. aus cellulosehalt. Material (Holz) P 275; —, aus Getreidestroh T 248; —, Ökonomie beim Reinigen, Isolieren u. Bäuchen von Pflanzenfasern 292; —, Vakuumdestill. T 71 T 171; —, Präparate, Reinigen u. Veredeln P 292; —, reinste Holz— als Baumwollersatz für die chem. Industrie u. Sonderpapiere P 292; —, zur Nitrierung geeignete, Darst. aus alten Baumwollgeweben P 45; —, Verbindungen, Darst., Verbesserungen P 223 P 232; —, Derivate, die d. Rest einer org. Säure u. Stickstoff enthalten P 71; —, Ester . . . . P 71 P 223
Celluloseacetate P 71; —, chloroform- u. acetonlösliche . . 223
Därme, Anw. zu Ballonstoffen P 300
Eingeweide, tier., Verarbeitg. zu rohseideähnl. Stoffen . . P 119
Elastische Massen . . . P 223
Elfenbein, Ersatz 30
Ernolith 171

Fasergut, Spülen . . . P 171
Fasern, Verfilzen P 232; —, aus tierischen Sehnen, Behandlg. zur Erlangung großer Dehnbarkeit P 300; —, Pflanzenfasern, Isolieren, Reinigen, Bäuchen, Ökonomie mit Cellulose und Ätznatron 292; —, —, glatte, steife, Kardierbar- u. Spinnbarmachen P 275; —, —, Best. des Verholzungsgrades . . . T 292
Faserstoffe, 1917 u. 1918 T 232; —, alte u. neue B 30; —, Not, Behebung T 148; —, Gewinn. u. Aufschließg. P 292; —, Gewinn. aus der Nesselstaude P 292; —, pflanzliche Roh—, chem. Unters., Analysenschema T 248; —, und Ersatzfaserstoffe, Waschmaschine P 275; — zum Spinnen u. Weben geeignete, aus Gras, Schilf usw. P 223; —, siehe auch Bleichen, Gespinstfasern usw.

Federn, plast. Massen aus — P 30
Fette, Ausscheiden aus Zellstoff, Holzstoff usw. . . . P 71
Feuergase, Anwend. zur Reinigung d. Sulfitcelluloseablauge P 30
Filz, Verfilzen von Fasern . P 232
Fischbein, Ersatz 30
Flachs, Brechen, Maschine P 119
Flachsschäben . . . . T 248
Flachsstroh, Wasserröstung u. künstl. Trocknung . . . P 232
Flechtmaterial aus Hopfenranken P 300
Garn, Veredeln von Wirk- u. Strickwaren aus — . . . P 248
Gerbflüssigkeiten, Gewinn. a. Weiden- oder Pappelrinden P 292; —, freie Lignosulfosäure neben lignosulfosauren Salzen enthalt. aus Sulfitzellstoffablaugen . P 196
Gerbstoffartige Körper aus Hopfenstengeln . . . . . P 232
Gespinst . . ., siehe auch Spinn . . .

Seite

Gespinste haltbare, Darst. P 196; —, Verarbeit. von Textilrohmaterialien zu —n . . B 171
Gespinstfasern P 223 P 248 P 292; —, aus Holz P 275; —, aus stark verholzten Pflanzenteilen, Nesselstengeln. Rinden usw. P 171; — aus Rinden P 300; — aus Weiden- oder Pappelrinden P 292; — aus Gras, Schilf usw. P 223; — aus Brennesseln, Ginster u. dgl., Rundwaschmaschine P 300; — aus Stroh, Gräsern usw. mit Laugen P 232; — aus Graswurzeln P 45; — aus Lupinenstroh P 232; — aus Hopfenstengeln P 232; — aus Pestwurzstielen P 300; — aus Torf P 275; — Bearbeitung der Faserpflanzen zur Gewinnung von — . . . P 292
Gespinststoffe 1917 u. 1918 T 232
Gewebe, Leinen, Wasserfestmachen, Appretieren usw. P 248; —, Angriff der Faser durch aktiven Sauerstoff . . . . . T 196
Graphische Gewerbe der Schweiz, Gewichtstabelle . . . B 30
Gummi, Vollkörper mit Gewebeeinlage . . . . . P 30
Handbuch der Papiertextilindustrie B 196
Hanf, Aufbereitung in Strähnenform P 45; —, —, mittels Warmwasserröste . . . . P 45
Hanfschäben . . . . T 248
Hanfstroh, Wasserröstung u. künstl. Trocknung . . . P 232
Harze, Abscheidung aus Zellstoff und Holzschliff P 30; —, —, aus Zellstoff, Holzstoff usw. . P 71
Heu, Aufschließen . . . P 300
Holländer, Verhütung v. seitlichem Stoffaustritt . . P 119 P 171
Holz, Forschungsinstitut T 275; —, Bestandteile, wirtschaftl. Verwertg T 248; —. Aufschließen P 300; —, Behandlung zur Darst. von Cellulose P 275; —, Anw. zur Darst. von Spinnfasern P 275; —, ligninbildender Stoff aus Holzarten P 71; —lignin . . 171
Holzschliff, Entwässern, Vorricht. P 148; —, Abscheid. v. Harz P 30
Holzstoff, Ausscheiden von Fetten, Harzen u, Ölen P 71; —, siehe auch Zellstoff.

Seite

Hopfenstengel, Anwend. zur Darst. von Gespinstfasern und eines gerbstoffartigen Körpers P 232
Horn, Ersatz 30; —artige Massen, Darst. aus Casein . . P 275
Hydrocellulose, für die Darst. von Celluloseestern . . . P 223
Kalender, Papier— . . . B 119
Klebstoffe, aus Zellstoffablaugen 119
Kork, Ersatz 30 T 196; —, Mangel T 30
Kunstseide, Darst., Wiedergewinnung durch Schwefelsäure absorbierbarer Dämpfe 275; —, Behandl. der Waschwässer T 71; —, Fadenbldg. beim Spinnen T 196
Laub, welkes. Anwend. zur Darst. von Papiergarn . . . T 119
Leder, Ersatz . . . . P 119
Leimen, von Papier und Pappe P 119 P 171 P 223; —, von Papier- u. Papperohstoff im Holländer P 248; —, von Papier, Geweben usw. P 248; —, von Papier mit Montanwachs P 248; —, von Papier usw., mittels säureunlösl. Ligninstoffe der Sulfitzellstoffablaugen P 223; —, von Papier und saugfähigen Stoffen P 300
Lignin, des Holzes 171; — bildender Stoff aus Holzarten P 71; —, als Brennstoff aus Sulfitablauge, Zubereitung P 71; —stoffe, säureunlösl. der Suffitzellstoffablaugen, Anwend. zum Leimen von Papier . . . . P 223
Lupinenstroh, Gespinstfasern aus — P 232
Magnesiumchlorid, Befeuchtung von Papier usw. mit — . . P 171
Massen, elfenbein-, schildpatt-, celluloid- usw. -ähnliche P 223; —, hornartige aus Casein P 275; siehe auch Plastische Massen usw.
Mercerisieren, von Garn in Strähnenform P 196 P 248; —, Nachbehandl. von mit Natronlauge zwecks — getränkter Gewebe P 148
Montanwachs, Leimen von Papier mit — . . . . . P 248
Natriumperborat, Anwend. zum Bleichen . . . . . P 248
Natroncellulose, siehe Zellstoff.
Nesselfasern, Darst. P 232; —, Gewinn. aus der Staude P 292; —, Rundwaschmaschine P 300; —, Entfernen aus Stengeln mit Druckwasserstrahlen . . . P 275
Nitrierpapier, staubfreies Zerreißen P 292
Nitrocellulose, Baumwolle u. Ersatzstoffe für — T 171; — aus Baumwolle u. Holzzellstoffen 196; —, Säurerückgewinn. durch Abpressen P 196; —, Abfallsäure, Wiedergewinnung oder Nutzbarmachen . . . . . P 45
Öle, Ausscheiden aus Zellstoff, Holzstoff usw. . . . . P 71
Papier, Fabrikation, Rührvorricht. für Papierstoffbütten P 292; —, Industrie, Gewichtstabellen, Formate usw. für die Schweiz B 30; —, Fabrikation, Schnellaufschluß pflanzl. Faserstoffe P 30; —, —, aus Stroh, Verarbeitung der Kalkablaugen P 275; —, Maschinen, Entfernung des in die Gautschwalze eintretenden Preßwassers P 119; —, Preßwalze, u. Naßpresse P 30; —, geadertes u. gemustertes P 196; —, Befeuchtung mit Magnesiumchloridlösg. P 171; —, Leimen, Wasserfestmachen, Appretieren usw. P 248; —, leimfestes P 119 P 196; —, Färben u. Feuchten geschnittener Streifen P 232; —, Tränken P 300; —, Schnellprüfer z. Ermittlung d. Reißlänge B 30; —, Sicherheits— P 248; —, siehe auch Holländer, Leimen usw.
Papierabfälle, Saugfähigm. P 232; —, Anwendung zur Darst. von Putzwolle . . . . . P 300
Papierfäden, Weichmachen P 248
Papiergarn B 119; —, Adreßbuch der —industrie B 119; —, Tränken P 300; —, Veredeln v. Wirk- u. Strickwaren aus — P 248; —, Verstärkung P 248; —, Wasserfestigkeit, Verbesserung . P 148
Papiergewebe, Adreßbuch d. —industrie B 119; —, Dichten P 248; —, Tränken P 300; —, Wasserfestigkeit, Verbesserung P 148; —, Weichmachen . . P 248
Papierkalender 1919 . . B 119
Papiermasse aus welkem Laub T 119

Seite

Papierputzwolle, Saugfähigmachen P 232
Papierstoff, Schleudersortierer P 300; —, weißer, aus holzschliffhalt. Altpapier P 171; — aus Holz, Ausscheid. von Harzen, Fetten und Ölen P 71; —, Papiertextilindustrie, Handbuch . . B 196
Pappe, Fabrikation aus Stroh, Verarbeitung der Kalkablaugen P 275; —, Darst. leichter, a. Baumrinde P 275; —, Ersatz aus Torf P 223 P 275; —, Rohstoff, Leimen im Holländer . . . . P 248
Pestwurzstiele, Anwend. zur Darst. von Gespinstfasern . . P 300
Pflanzen, Stengel, Abtrennen der Rinde . . . . . P 275
Plastische Massen aus Casein P 71 P 223; — aus Federn P 30; — für Celluloid- und Lederersatz P 119; — von der Eigensch. des Celluloids, Ebonits und der Guttapercha P 148; —, Form pressen, Einstellen des Kopfstückes . . . . . P 45
Plattenmaterial, wasserdichtes, aus Papiergewebe . . . . P 30
Polstergut, Faserstoff z. Darst. P 292
Putzwolle aus den Abfällen der Papierindustrie . . . P 300
Reichsanstalt für die Textilindustrie T 171
Rinde, Anw. zur Darst. v. Gespinstfasern P 171 P 300; —, von Pappeln und Weiden, Anw. zu Gespinstfasern und Gerblaugen P 292; —, Baumrinden, Anw. zur Darst. von Pappe . . P 275
Saponine, neutrale, aus Sulfitzellstoffablaugen . . . P 119
Schießpulver, Darst., Wiedergewinn. durch Schwefelsäure absorbierbarer Dämpfe 275
Schläuche, gas- u. flüssigkeitsdichte P 148
Schwämme, Ersatz 30
Seide, Entbastung mit Wasser unter Druck P 232; —, — ohne Seife 171; —, Roh— ähnl. wasserfester und zugfester Stoff aus tier. Eingeweiden P 119; —, siehe auch Kunstseide.
Sortierer, Schleuder— für Zellstoff, Holzstoff . . . P 196 P 300
Spinn . . ., siehe auch Gespinst . . .

Seite

Spinnpapier, Tränken P 300; —, Weichmachen . . . P 248
Stärke, Vakuumdestill. T 71 T 171
Stopfen, Ers.— in der Kriegszeit T 148
Stroh, Aufschließen . . P 300
Sulfatcellulose, siehe Zellstoff.
Sulfitzellstoff, siehe Zellstoff.
Textilindustrie, deutsche nach dem Kriege T 248; —, textilindustrielle Gesellschaften . . T 275
Textilmaterialien, und ihre Verarbeit. zu Gespinsten . . . B 171
Trocknen, von Papier, Zellstoff usw. . . . . P 71
Torf, Trennen von Begleitstoffen durch Sieben P 196; —, Aufbereitg. zu Spinnstoffen u. Pappe P 275; —, Anw. z. Pappeers. P 223
Verfilzen, siehe Filz.
Wäsche, Sauerstoffraß . . T 171
Waschen, breitgeführter Faserstoffbahnen . . . . . P 248
Watte, Ersatz durch Algen T 148
Weiden, weiße Schäl— . . P 148
Wolle, Entschweißvorricht. P 223; —, Erhöhung der Haltbarkeit P 232; —, Ersatz aus Zellstoff usw. Lösgg. . . . . P 232
Zellstoff, Industrie, deutsche T 275; —, Darst. aus Holz usw. P 71; —, Beschickg. von Kochern P 71; —, Schleudersortierer P 300; Entwässern, Vorricht. P 148; —, —, Abscheidg. von Harzen, Fetten u. Ölen P 30 P 71; —, aus pflanzl. Rohfaserstoffen, chem. Unters., Analysenschema T 248; —, Sulfitzellstoff, Fabrikation, Reiniger u. Kühler für heiße Gase . P 148
Zellstoffablaugen, Anwend. zur Darst. von neutralen Saponinen P 119; —, Natron— oder Sulfat—, trockene Destill. P 223; —, Sulfitzellstoffablaugen T 148; —, —, Gewinnung der organischen u. anorgan. Substanzen P 119; —, —, Reinigung mittels Feuergasen P 30; —, —, Behandlung mit Alkalien P 196; —, —, Anwend. 292 T 292; —, —, Anwend. der Ligninstoffe zur Papierleimung P 223; —, —, Anwend. zur Darst. einer freien Lignosulfosäure enthaltend. Gerbflüssigkeit . . . . . P 196

28. Farbstoffe und Körperfarben.

Anthrachinonfarbstoffe P 31 P 46 P 108
Anthrachinonreihe, Kondensationsprodukte . . . . P 112
Azofarbstoffe P 46 P 83; —, und Färbeprozeß P 46; —, aus Kondensationsprod. von Phenolen u. Naphtholen mit Acetessigäthern und Oxalessigäthern oder mit Aldehyden, Ketonen, Hydrolen usw. P 108; —. aus Ligninsulfosäure usw. P 176; —, rote P 83; —, rote, orange, braune, echte, aus Tetrazoverbind. u. Resorcin P 31; —, beizenziehende P 108; —, —, blaue P 112; —, nachchromierbare P 112; —, Chromieren P 108; —, Wollfarbstoffe P 31; —, Dis— P 83; —, —, saure P 112; —, —, gemischte P 112; —, —, Tris— P 46 P 112; —, —, grüne, substantive P 108; —, Tetra— blaue . . P 46
Chromate, der Alkalien in der Farbenfabrikation . . T 176
Chromophore, der Farbstoffe T 31
Diarylmethanfarbstoffe, Küpen von— P 31
Diazoderivate, Chromieren P 108
Dibenzanthrone . . . . P 31
Dichlorpikrinsäure, Anwend. zur Isolierung von Farbstoffen 176
N-Dihydro-1,2,2',1'-anthrachinonazin . . . . . P 112
Disazofarbstoffe, siehe Azofarbstoffe.
Druckfarben aus bas. Farbstoffen P 176
Farbe, Harmonie B 31; —, —, Darstell. mittels des Farbkörpers B 112; —nlehre B 176; —n, Fabrikation, Vereinfachung T 176; —, Alkalichromate u. Kupfersalze in der — T 176; —, Industrie, Kriegsverhältnisse und Aussichten T 176; —, —, Wasserkraftbetrieb T 176; —, Papiersäcke als Transportmittel T 176; —, lichtbeständige, durch Einbettung v. Farbpigmenten in eine lackartig erhärtende Masse P 176; —, Veränderlichkeit der trockenen und teigförmigen Körper — T 176; —, weiße, aus Titanhydraten P 31; —, Malerfarben u. Lichtwirkg. T 83; —, Ersatz . . . T 176
Farbkörper und seine Anwend. zur Herst. farbiger Harmonien B 112
Farblacke, lichtechte . . P 31
Farbstoffe, organ., künstl. 1917 T 176; —, englischer Raub deutscher Vorschriften T 31; —, Synthetic Dyestuffs, imported into the United Kingdom 1913 176; —, Konstit. und Lichtempfindl. unter d. Einfluß v. Sensibilisatoren 176; —, Isolier. mittels Pikrinsäure u. Dichlorpikrinsäure 176; —, Zwischenprodukte B 83 P 83; —, Best. des Schwefelsäure bildenden Schwefels 176; —, gelbe P 112; —, saure, kupferechte P 83; —, direktfärbende u. auf Beizen ziehende P 46; —, chromierbare rote bis orange P 46; —, Diazofarbstoffe, chromierbare, sekund. P 83; —, chromierte, grüne Verbindungen P 83; —, Küpenfarbstoffe P 46 P 83 P 112; —, — aus Parachinonen u. Arylaminoessigsäuren P 31; —, —, Dibenzanthrone und Isodibenzanthrone P 31; —, Wollfarbstoffe P 112; —, —, rote P 112; —, —, saure, kupferechte P 108; —, siehe auch Azo-, indigoide-, Oxyazo-, Gallocyanin-, Schwefelfarbstoffe usw.
Farbstoffgallerten . . . T 176
Firnis, Industrie, Kriegsverhältnisse u. Aussichten . . . T 176
Gallocyaninfarbstoffe, halogen. P 31
Hydrazofarbstoffe, Metallverbindg. P 108
Indigoblau, Best. 46
Indigoide Farbstoffe . . T 31
Isodibenzanthrone . . P 31
Kongorubin, Kolloidchem. T 176
Küpenfarbstoffe, siehe Farbstoffe.
Kupfer, Salze, in der Farbenfabrikation . . . . T 176
Licht, Wirkg. auf Malerfarbstoffe T 83
Mineralien, Müllerei, Wasserkraftbetrieb . . . . . T 176
Naphthophenazoxonium, Aminoderivate, Absorptionsspektren T 176;
Oxyazofarbstoffe P 83; o-—, substantive P 46; — u. Metallverbdg. P 108; —, substant. u. Kupferverbindg. . . . . P 83
Oxydisazofarbstoffe, sekundäre, auf der Faser chromierbare 83 P 108
Phthaleinfarbstoffe . . . P 112
Pikraminsäure mit p-Kresol gekuppelte . . . . . P 83
Pikrinsäure, Anwend. zur Isolierung von Farbstoffen 176
Schwefel, Best. des schwefelsäurebildenden in Farbstoffen . 176
Schwefelfarbstoffe P 31 P 83; —, Aufbau hochgeschwefelter . 176
Schweinfurter Grün, Imitation, giftfreies . . . . . T 176
Tetraäthyldiaminoaminooxytriphenylmethandisulfosäure P 83
Titanfarben v. groß Deckkraft P 176
Titanhydrate, weiße Farbstoffe aus —n . . . . . P 31
Triarylmethanfarbstoffe, Küpen von —n . . . . . P 31
Triphenylmethanfarbstoffe, einfachst. Absorptionsspektren . . T 176
Trisazofarbstoffe, s. Azofarbstoffe.
Ultramarinfarben . . . B 31
Wollfarbstoffe, siehe Farbstoffe.

29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel.

Abbeizmittel . . . 152 P 152
Ätzen, Ätzmuster . P 67 P 279
Anilinschwarz P 279; —, Darst. auf der pflanzl. Faser P 116; —, gegen reduzierende Mittel indifferentes 316
Anstriche f. Mundstückbelag bobinen P 67; — zur Bekämpfung von feuchten Mauern, Ausschlägen T 15; —, Masse zur Entfernung, alter P 152; —, Verbesserung der Technik . . . . B 188
Anstrichfarben mit Zinkweiß usw. P 240
Aufschließen von Rohfasern usw., Vorricht. . . . . P 240
Appretieren mit lösl. Stärke . 36
Ballonhüllen, gas- u. wasserdichte Stoffe für — . . . . P 279
Batikverfahren, Anwend. zur Herst. von Mustern auf Stoffen, Papier usw. . . . . P 152
Baumwolle, Verbrennlichkeit, Einfluß des Färbens 152; —, Beizen u. Färben, Rolle des Wassers u. Alkalis 152; —, Färbung von basischen Farbstoffen T 188; —, Fixieren saurer Farbstoffe P 116; —, Nachw. v. Tannin auf gefärbter . . . . T 15
Baumwollgewebe, Chlorieren T 316
Benzin, Reinigen . . . P 240
Blech, Schwarz—, Behandeln P 240
Bleichen, Verf. u. Vorrichtg. P 188 P 240; —, Verfahr., elektrisches T 188; —, Maschine P 316; —, von Papiergew. 67; —, Bleichbäder, Zusatz von Pyrophosphat 67; —, Hypochloritbleichbäder T 316; —, Bleichmittel, Anwend in der Wäscherei . . T 188
Bobinen, Mundstückbelag—, Anstreichmasse . . . . P 67
Bohnermassen, Darst., techn. Hilfsmittel u. Bauanlagen T 188; —, Darst., Lösungsmittel P 240; —, Rohstoffe, verfügbare . T 279
Caseinleim, Leimfähigkeit für mit Formaldehyd imprägn. Hölzer P 15
Caseinmassen, Hervorruf. bestimmt. Oberflächeneffekte . P 116
Chlorieren, von Baumwollgeweben mit warmen Hypochloritlösung., Hypochloritbleichbäder T 316
Dekantieren, Vorrichtung P 15; —, von Geweben und Schläuchen, Vorrichtung . . . . P 15
Drucken, Druckerei-Labor., mikroanalytische Method. T 188 T 240

Seite
—, Be— von Stoffen aller Art P 116; —, mehrfarbiger Zeugmuster P 67; —, erhabenes, auf Textilwaren mit offenem Fadengefüge P 15; —, v. Seidenstückware u. Seidenketten, Kunst-Batik T 152; —, Wolldruck T 15; —, mitt. Tanninfarbstoffen P 15; Reserveverfahren unter Hydronblau od. Küpenfarbstoffen . 15
Druckerschwärze 152
Druckfarben, mit Glykol statt Glycerin . . . . . P 36
Eisfarben, auf d. Faser P 36; —, auf künstl. Seide . . . P 240
Emulsionen, aus wasserunlöslichen Flüssigkeiten . . . . P 279
Färben, Verfahren und Vorrichtung P 188 P 240; —, Farbvorrichtg. P 152; —, Maschine P 316; —, Leitwalze für Breitfärbemaschinen P 152; —, Trockenfärb. m. Säurefarben 316; —, mittels Tanninfarbstoffen P 15; —, lichtechte Farbstoffe auf Pflanzenfas. P 152; —, Fixieren saurer Farbstoffe auf Baumwolle P 116; —, und Verbrennlichkeit v. Baumwolle 152; —, v. Papierstoffen m. Schwefelfarben P 279; —, v. Papiergarn u. -gewebe mittels substant. Farbstoffe P 116 P 316; —, von mit Kunstharzen getränkten Papieren P 316; —, v. Häuten u. Haaren P 116; —, der Felle von lebend. Tieren, besond. Pferden 152; —, Blenden v. Rotfuchsfellen P 67
Färberei, chines. 15; —, Labor., mikroanalyt. Methoden T 188 T 240; —, und textilchem. Untersuchung. B 188, —, mit kreisender Flotte 116; —, Abbrechen alter Flotten bei Wiederbenutzg. 15; Anwend. v. Sulfosäuren P 188
Farben, helle und dunkle, Wärmewirkg. des Lichtes 316; —, Arbeitsschrank zum Anspritzen mit — P 279; —, Aufspritzen mittels Druckluft P 15; —, Verdickung mit Standöl 188
Farblacke, Teer—, Anwend. in der Spielwarenindustrie . . T 152

Seite
Farbstoffe, Küpenfarbstoffe, Reserveverfahren 15
Felle, der lebenden Tiere, besond. Pferde, Färben 152; —, Blenden von Rotfuchsfellen . . P 67
Feuersichermachen von Holz und Textilmaterialien . . . P 15
Flecken, Entfernen a. Stoffen P 15
Formaldehyd, an Hölzern, u. Leimen mit Caseinleim . . . P 15
Gasd. Stoffe f. Ballonhüllen P 279
Gemälde, Aquarellb., Auffr. T 15
Gewebe, Wasserfestmachen, Appretieren P 67; —, wasserfeste, bes. aus Papiergarn P 240; —, mit Gummi getränkte . . P 279
Gips, Tintenlöscher aus — P 15
Glaserkitt . . . . . P 116
Grundierungen, bei Anstrichen und Lacküberzügen 188
Gummi, Tränken von Geweben mit — P 279; — arabicum T 116; —, —, Ersatzstoffe . . T 240
Haare, Färben . . . . P 116
Häute, Färben P 116; —, siehe auch Felle.
Harzartige Substanzen, zum Imprägnieren v. Ersatzfaserstoffen P 316
Harze, flüssige aus Kiefernholz zur Herst. v. Türkischrotölersatz P 67
Hausschwamm, Fluoride gegen — T 116
Holz, Konservieren P 279; —, Konservier. u. Veredelung durch Imprägnieren 316; —, Konservierungsmittel P 116; —, Feuersichermachen mittels $(NH_4)_2SO_4$ und $MgSO_4$ P 15; —, Beizen, Färben und Oberflächenbehandlg. B 116; —, mit Formaldehyd imprägniert., Leimfähigkeit m. Caseinleim P 15; —, Oberflächen, Ausfüllung der Poren . . . . . P 67
Hydronblau, Reserveverf. . . 15
Imprägnieren von Stoffen und Geweben zum Unentflammbarmachen P 279; —, Leitwalze für Breitfärbemaschinen P 152; —, von Rohfasern usw., Vorrichtung P 240; —, von Holz 316; —, von Faserstoffen, Textilgeweben, Verbandstoffen usw. mit Kieselsäure P 188; — von Textil- und Papiergarngeweben u. Geflechten P 188 P 240 P 279; — von Ersatzfaserstoffen mit harzartigen Substanzen . . . . . P 316
Kieselsäure, Imprägnieren von Faserstoffen, Textilgeweben, Verbandstoffen usw. mit — . . P 188
Klebmittel aus Lupinensamen P 36
Klebstoffe P 116 P 240; —, nicht trocknende P 15; —, aus Zellstoffablauge T 279; —, Lösung in Emulsionen und Suspensionen, Festmachen 152
Knöpfe, Masse für — . . P 152
Konservieren, von porösen Stoffen, Gewebe, Holz usw. . . P 279
Kunstharze, mit —n getränkte Papiere. Färben . . . . P 316
Kunstseide, Eisfarben auf — P 240
Lackanstriche, Entfernung alter 152 P 152; —, Einwirk. von sauerstoffhalt. Wasser . . . T 188
Lackieren, Verbess. der Technik B 188
Lederfett, Darst., techn. Hilfsmittel und Bauanlagen . . . T 188
Lederputzmittel, moderne . B 316
Leinölfirnis, Ersparnis . . B 188
Muster, Herst. auf Stoffen, Papier usw. durch das Batikverfahren 152
Naphthazarinderivate, zum Drucken und Färben . . . . P 36
Nitrocellulose, Überziehen von Papiergeweben mit — . . P 15
Öle, Universalöle, Best von Ricinussäure 188
Papier, Leimen, Wasserfestmachen P 36 P 67
Papiergarn, Wasserfestigkeit, Verbesserung P 116; —, Färben P 316; —, Färben mittels substantiver Farbstoffe P 116; —, Imprägnieren . . . . P 279
Papiergewebe, Bleichen 67; —, Färben P 316; —, — mittels substant. Farbstoffe P 116; —, Imprägnieren P 240 P 279; —, Überziehen mit Nitrocellulose P 15; —, wasserfeste P 240; —, Wasserfestigkeit, Verbesserung P 116
Papiermachéwaren, Lacke . . 188
Papierstoffe, Färben mit Schwefelfarben P 279; —, mit Kunstharzen getränkte, Färben . . P 316
Pappe, Wasserdichtmachen P 36
Plüsch, feuchtechtes Pressen P 116 P 152
Poliermittel 240
Poliersteine . . . . . P 15
Pressen, feuchtechtes von Plüsch, Samt usw. . . P 116 P 152
Putzmittel . . . . . P 188
Putzsteine . . . . . P 15
Putzwolle, aus Papierabfällen P 279
Pyrophosphat, Zusatz zu Bleichbädern 67
Reinigen, Verfahren . . P 188
Reserven, Bunt— mit bas. Farbstoffen unter Schwefelfarben 152
Ricinussäure, Bestimmg. in Ölpräparaten 188
Samt, feuchtechtes Pressen P 116 P 152
Sauerstoffraß in Wäsche T 15 T 67 T 279
Schuhcreme, moderne B 316; —, Rohstoffe, verfügbare T 279; —, Darst. 316; —, Darst,, techn. Hilfsmittel u. Bauanlagen T 188 —, Darst., Lösungsmittel P 240
Schwefelfarbstoffe, Anw. z. Färben v. Papierstoffen P 279; —, Buntreserven mit basisch. Farbstoffen unter —n 152
Seide, Beschwerung in Stück. P 15; —, Beschwerung m. Zirkonsulfat 116; —, beschwerte, schwächende Einflüsse 36; —, Drucken von Stückwaren u. Seidenkett., Kunstbatik . . . . . T 152
Seifen, in der Textiltechnik . 240
Spielwaren, Anwendung von Teerfarblacken . . . T 152
Stärke, lösl., Wesen, Entsteh., Darst. 36; —, —, als Appreturmittel 36; —, —, z. Wäschestärken T 67
Standöl, Verdickung mit Farben 188

Seite
Stempelfarben, mit Glykol statt Glycerin . . . . . P 36
Sulfosäuren, Verwendung in der Färberei . . . . . P 188
Tannin, Nachw. auf gefärbter Baumwolle T 15; —farbstoffe, zum Färben und Drucken . P 15
Textilchemische Unters. u. Färb. B 188
Textilindustrie, Anw. der Seife 240
Textilmaterialien, Feuersichermach. mitt. Ammonium- u. Magnesiumsulfat . . . . . P 15
Tinte, Tafeln P 279; —, Hektographen—, Vervielfältig. . P 67
Tintenlöscher aus Gips . P 15
Trichloräthylen, Anw. als Fettlösgs.- u. Reinigungsmittel . . T 188
Türkischrotöl, Ersatz . . P 67
Velvet, Entzündung u. Verbrennung in luftdichten verlöteten Zinnkisten 152
Wäsche, Sauerstoffraß T 15 T 67 T 279; —, Stärken mit löslicher Stärke T 67; —, poröse Dauerwäsche mit auswaschbarer Glanzappretur . . . . . P 279
Waggonfarben u. —lacke T 188
Walkmittel . . . . . T 316
Waschen, Wäscherei, Anlag. T 240; —, —, Anwendung von Bleichmitteln T 188; —, Verfahren P 188; —, —, elektrisches T 188; —, von Rohfasern usw., Vorricht. P 240; —, von Tuchen, deren Rohstoffe mit Mineralöl geschmelzt sind . . . . P 316
Waschflüssigkeiten, Reinigen P 240
Wasserabstoßendmachen v. Textilw. P 316
Wasserd. Stoffe f. Ballonhüll. P 279
Wasserdichte Überzüge . . P 279
Wasserlöslichmachen von wasserunlösl. Flüssigkeiten . . P 279
Weichmachen von Textilwaren, Papier, Leder usw. . . . P 240
Weidenkörbe, Trocknen . P 316
Wichse, Stiefel—, Darst. . . 316
Wolle, Wolldruck . . . T 15
Wollgewebe, gef., Erh. d. Tragf. P 279
Zellstoffablaugen, Anw. zur Darst. von Klebstoffen . . . T 279

30. Eisen.

Aluminium, Blättchen, Aufschweißen auf Eisenblech . . . P 296
Anstriche, für der Wärme ausgesetzte, eiserne Konstruktionsteile T 192; —, für Eisen, Teer gegen Atmosphärilien 192
Arsen, Best. in Ferromolybdän usw. T 256
Automateneisen . . . . P 236
Blech, Eisenblech, Aufschweißen von Aluminiumblättchen . . P 296
Brikettieren, Heißbrikett. v. Eisen-, Stahl- und Metallspänen P 103
Calciumcarbid, als Desoxydationsmittel zur Darst. von Flußeisen u. Stahl . . . . . P 236
Chromstahl, Härten z. Magneten P 16
Desoxydation, mit Calciumcarbid für die Darst. von Gußeisen und Stahl P 236; —, mit Kalkstickstoff von Flußeisen und Stahl P 236; —, im Flußeisen u. Flußstahl . . . . . P 215 264
Draht, Eisen- und Stahl—, Verfeinerung . . . . . P 296
Einsatzhärt. . ., siehe Härt. . .
Eisen T 307; —, Eisenhüttenwesen B 72; —, Leitfaden für Eisenhüttenlaboratorien B 103; —, in Deutschlands Zukunft T 103; —, in Frankreichs Zukunft T 16; —, La Métallurgie du fer B 307; —, L'Industrie du fer B 192; —, La question du fer, le problème Franco-Allemand du fer B 192; —, Verbrauch in Rußland T 16; —, Darst. elektrolyt. aus Ferrosulfatlösgg. P 236; —, Curiescher Umwandlungspunkt T 256; —, Blaubrüchigkeit und Altern 256; —, Rekrystallisation 307; —, Verbb. mit Nichtmetallen, Gesetzmässigk. der Einwirkg. der Gase 307; —, Emaillierg. T 296; —, Bereifungen mit gehärteten Bukkeln P 296; —, Best. in Eisenerzen mittels Permanganat T 256; —, Best. von Sauerstoff 103; —, Best. des Phosphors T 72; —, Abfälle. Paketieren für hüttenmänn. Zwecke P 103; —, Eisenschwamm, Ersatz für Roheisen P 72; —, Späne, Vorbereitung zur Heißbrikettierg. P 103; —, siehe auch Roh-, Flußeisen, Stahl, Rosten usw.
Eisenerze, Gasröstofen P 296; —, kieselsäure- und silicatreiche, Aufbereitg. . . . . P 103
Eisengießerei, und Metallographie 16
Eisenguß, Name statt Stahlguß T 256
Eisenhüttenmännisches Institut der Techn. Hochschule Aachen, Mitteilgg. . . . . B 296
Eisenlegierungen, Ausdehnung und Behandlungsweise T 16; —, Magnet., spezif. Widerst. u. Dichte, Abhängigk. von Zus. und therm. Behandl. . . . . T 16
Elektroden, Reguliervorrichtung für Lichtbogenelektroöfen . T 103
Elektrostahl, Verfahren 256; —, Öfen 103; —, —, und neue Kippvorricht. 307; —, —, Stromzuführung . . . . . P 236
Emaillieren von Eisen . . T 296
Erze, in Deutschlands Zukunft T 103; —, feinkörnige, Verhütten durch Einführen mittels des Gebläsewindes in den Hochofen P 192
Ferromangan, Darst. im Hochofen 16; —, Darst. aus manganhaltigen u. phosphorreichen Schlacken u. Erzen P 72; —, Schmelzofen, kippbarer . . . . P 192
Ferromolybdän, Best. des Arsens T 256
Ferrosilicium, Curiescher Umwandlungspunkt T 256; —, säurefeste Legiergg. . . . . T 72
Flußeisen, Desoxydation, Vorgänge 264; —, —, mittels Manganerzen usw. P 215; —, Frischvorgänge T 256; —, kohlenstoffarmes, Einfluß des Warmwalzens T 16; —, Verzinken . T 236
Flußeisenguß, Bezeichnung schmiedbarer Guß dafür . . . T 256
Flußstahl, Desoxydation mittels Manganerzen usw. . . P 215
Formänderung bildsamer Körper, Erforschung 264
Formpuder, Darst. . . . . P 103
Frischvorgänge in Fluß- und Schweißeisen . . . T 256
Gasanalyse im Kuppelofen, Nachprüfen 16
Gaswechselventil für Siemens-Martinöfen . . . . . P 256
Gefüge, Prüfung mit einer Ätzflüssigkeit . . . . . P 236
Gichtstaub, frischer, Sintern P 103
Gießerei, Handbuch d. Gußtechnik B 307; —, Rüttelformmaschine P 296; —, Darst. von Formpuder u. eines als Kernsandbindemittel geeigneten Sirups P 103; —, Flammofen, Stoff- u. Wärmebilanz T 307; —, Flammofen, Vorausbest. der Fuchs- u. Gichttemp. 103; —, Umgießen v. Radkörpern aus geringem Metall, z. B. Gußeisen auf Bronze usw. P 296; —, von Blöcken, Eingußstein P 16; —, Verbundgußstücke, mit ringförm. Scheidewänden P 103; — von Granaten, Darst. des Kerns P 236; —, Entstaubung T 103; —, Verminderung des Staubes T 256
Gießereieisen, Erzeugung v. hochwertigem, Schachtofen . P 296
Granaten, Kühlen von Rohlingen P 256; —guß, Darst. des Kernes P 236
Grauguß, Anwend. zur Darst. reibender Maschinenteile, z. B. von Lagern P 192; —, Spannungen im — 307
Gußeisen, Cast Iron in the Light of Recent Research B 296; —, Umgießen mit einem Bronzekranz P 296; —, Verzinnung . . 264
Härteofen, f. Eisengegenstände P 192
Härtepulver, Einsatz— für Eisen u. Stahl . . . . . P 264
Hartguß, Einfluß der Zusammensetz. des Eisens . . . T 256
Hochofen, Koksverbrauch 16; —, Reduktionsziffer 16; —, Traganordnung P 47; —, Zubringerwagen für Trichterkübel von Schrägaufzügen P 296; —, Beschickungsanlage P 192; —, Beschickungstisch P 47; —, Beschickungsrad als Gichtverschluß P 47; —, Staubabsonderung bei Beschickungsanlagen P 72; —, Einführen staubförmiger Erze mittels des Gebläsewindes P 192; —, Wiederherstell. beschädigter Wind- und Schlackenformen und Formkühlkästen . . . P 264
Hochofenschlacken, Zerfall 16; —, Anwend. zur Darst. trockener Schaumschlacke . . . . P 215
Kalkstickstoff, zur Desoxydation von Flußeisen und Stahl . . P 236
Kieselbriketts aus Martinöfen T 72
Kohle, in Frankreichs Zukunft T 16
Kokille mit Stahlmantel . P 16
Koks, Verbrauch im Hochofen 16
Konverter, zur Darst. von Stahl unmittelbar aus Roheisen P 215
Kupolöfen, gußeiserne Ausmauerung P 192
Kuppelöfen, Vorausbest. der Fuchs- u. Gichttemp. 103; —, Gasanalyse, Nachrechnen 16
Lager, Darst. aus Grauguß P 192
Lichtbogenofen, elektr. P 192; —, selbsttätige Elektrodenregelvorricht. . . . . T 103
Manganstahl T 16; —, Klassifikation T 47; —, u. seine Herst. für Stahlguß im Héroult-Elektroofen 307; —, Bearbeitbarmachen P 236
Martensit. . . . . T 16
Martinofen, Vorrichtg. z. Beschicken P 16; —, Betrieb von kippbaren P 307; —, Abkürzung der Kochperiode P 72; —, Formsteine P 256; —, Kieselbriketts, Zus. . T 72
Metallographie in d. Eisen- u. Stahlgießerei 16
Molybdän, Best. volum. im Stahl T 47
Nickellegierungen, Ausdehnung u. Behandlung . . . . T 16
Nickelstahl, Klassifikation T 47; —, der letzten 15 Jahre T 264
Ofen, wirtschaftl. Betrieb T 16; —, Anlage zur Eisen- u. Stahlerzeugung . . . . . P 215
Phosphor, Best. in Eisen u. Stahl T 72 T 192; —, Best. gewichtsanalyt. schnelle in Eisen und Stahl 236
Phosphorsäure, Anwend. zur Herst. einer rostsicheren Schicht P 256
Röstofen, Gas— für hüttenmänn. Zwecke . . . . . P 296
Roheisen, synthet. Erzeug., Ofen dazu P 296; —, kohlenstoffarmes, Darst. im Hochofen P 103; —, Edel— aus gewöhnlich. im Frischofen P 264; —, Best. v. Schwefel T 16
Rosten von Eisen in Berührung mit anderen Metallen u. Legierungen 264; —, Schutzmittel T 192; —, rostsichere Schicht mittels Phosphorsäure P 256; —, Rostsicherheit verzinkter Bleche 264; —, Entfernung von Rost an Eisenteilen . . . . . P 47
Sauerstoff, Best. im Eisen . . 103
Schachtofen zur synthet. Erzeugung

Seite
von hochwert. Gießerei- u. Roheisen . . . . . P 296
Schaumschlacke, trockene, Darst. a. Hochofenschlacke . . P 215
Schlacken, oxydische Einschlüsse 264; —, kalkreiche, Kleingefüge, u. Zerfall 296; —, hochmanganhaltige zur Herstellung v. Ferromangan . . . . . P 72
Schmelzofen, kippbare für Ferromangan usw. P 192; —, elektr. von Grönwall-Dixon . T 103
Schmiedbarer Guß, Bezeichnung statt Flußeisenguß . . T 256
Schnellarbeitsstahl P 215; —, wolframfreie Stahllegierung für — P 236
Schnelldrehstahl, Schweißen P 296;
Seite
—, mit Chrom, Wolfram, Molybdän und Kobalt . . . P 256
Schwefel, Bestimmung in Roheisen und Stahl . . . . . T 16
Schweißen, elektr., der Bördelung von Stahl- od. Eisenfelgen, Kühlen P 103; —, von Schnelldrehstahl, Eisen- u. Stahlsorten . . P 296
Schweißeisen, Frischvorg. . T 256
Siemens-Martinofen P 215; —, Gaswechselventil . . . . P 256
Sorbit . . . . . T 16
Spektralanalyse, der Bestandteile d. flüssigen Stahls und anderer geschmolzen. Materialien . P 72
Stahl, Heterogenität d. Stähle T 16; —, Darst., basisches Verf. P 47; —, Darst. unmittelbar aus Roh-
Seite
eisen, Konverter P 215; —, Darst. im basisch. Kleinkonverter P 296; —, Masseln oder Formstücke, Gießen aus verschiedenen Sorten P 103; —, Waren daraus, Härtevorrichtung P 103; —, Mechanismus der Härte T 47; —, dynam. Widerstand T 256; —, in flüssig. Zustand, Spektralanalyse P 72; —, Best. v. Schwefel T 16; —, — des Phosphors T 72 T 192; —, — von Molybdän u. Vanadin T 47; —, Gießerei und Metallographie 16; —, Gießen, ununterbroch. P 47; —, —, von Verbundblöcken für Eisenbahnschienen usw. P 16; —, legierter, Schweißung. 72; —, Kohlenstoff-
Seite
stähle, Abkühlen, Umformungstemperat. und Struktur T 16; —, Kohlenstoffstahl, Härten T 72; —, Späne, Vorbereitung zur Heißbrikettierung P 103; —, s. auch Chrom-, Mangan-, Nickel-, Schnelldrehstahl usw.
Stahldrähte, Verzinken . . T 236
Stahlformguß T 16; —, Manganstahl für — 307
Stahlguß, Bezeichn. Eisenguß T 256
Stahlkugeln, Prüfung des Gefüges mit einer Ätzflüss. . . P 236
Stahllegierung f. Schnellarbeitsstahl, wolframfreie P 236; —, m. Mangan, Silicium und Chrom, und Wärmebehandl. der daraus hergest. Gegenstände . . P 236
Seite
Staub, Absonderung bei Hochofenbeschickungsanlagen . . P 72
Temperatur, Fuchs- u. Gichttemp., Vorausbest. beim Gießereiflammofen u. Kuppelofen . . . 103
Tempern, der Kohlenstoffstähle, krit. Geschwindigkeit . . . T 256
Thomaseis., Kühl. v. Rohling. P 256
Troostit . . . . . T 16
Vanadin, Best. volumet. i. Stahl T 47
Verzinken, von Gußeisen u. Stahldrähten . . . . . T 236
Verzinnung von Gußeisen . . 264
Vorwärmöfen, Beschicken . P 16
Walzen, Arbeitsbedarf . . . 264
Walzwerke, Wirkungsgrad . T 307
Zementierofen, für Stahl, Eisen u. Gußeisen . . . . . P 192

31. Metalle.

Abbrand, beim Metallschmelzen 208
Acetylen, Anw. neb. Sauerstoff zum Schneiden von Metallen P 208
Ätzen, Maschine . . . . P 252
Aluminium, deutsche —werke und staatl. Elektrizitätsversorg. B 243; —, and its Light Alloys 304; —, The Manufacture of — B 243; —, Aufbereitung der Tonerde im Drehrohrofen T 76; —, Umschmelzen von Blöckchen im elektr. Ofen 120; —, Vergießen in Eisen- oder Metallformen (Kokillen) P 56; —, Hohlkörper P 164; —, Überzüge auf Metallunterlagen P 180; —, Korrosion 304; —, Einwirkung von Quecksilberchlorid 32; —blech, Erhöhung der Weichheit, Dehnbarkeit u. Dichte . . . P 224
Aluminiumlegierungen, technische 308; — mit Zink 243; —, mit Zink u. Blei 276; — mit Zink u. Kupfer . . . 104 P 180
Aluminiumoxydüberzüge a. Metallen P 208
Antimon, reines 156
Apparate, chemische, und Schoops Metallspritzverf. . . . T 156
Aufbereitung von Erzen P 32 P 104; —,—,Ölschwimmverfahren P 120; —, Schwimmverfahren zum Anreichern von Erzen P 11; — mit Schaumbildung P 60; —, Erhitzen des Haufwerks vor der Zerkleinerung der Erze 164; —, platinhalt. Sande 156; —sprodukte, Best. von Blei . . . . . T 68
Autogene Bearbeitung von Metallen unter Wasser P 208 P 243; —, s. auch Schneiden, Schweißen usw.
Beizen von Metallen mit Natriumbisulfat, Aufbereitung von chloridhalt. Ablaugen . . P 164
Bergbau, Entwickl. in Mittelafrika T 312
Blei, Metallurgie B 243; —, trockener Hüttenprozeß, Forschungsaufgaben T 76; —, Verhüttung, Gewinn. eisenreicher Schlacken P 224; —, Hütten, Analyse silberhalt., blei- und zinkreicher Oxyde T 260; —, Abscheidung in Calcium- u. Lurgiemetall T 260; —, Best. in Erzen u. Aufbereitungsprodukten T 68; —, —, rasche, in Messing usw. 156; —, —, in Verzinnungen, volumetr. 156; —, Hartbleiersatz P 276; —, —, für Antimon . . P 304
Bleilegierungen, Vergießen T 312; — mit Natrium P 56; — mit Natrium u. Quecksilber u. mit Natrium u. Zinn T 276 312; —, mit Aluminium und Zink 276; — mit Zink P 32 P 56 P 156; — mit Kupfer u. Zink u. Zinn P 304; — mit Wolfram P 260
Bleisulfid und Röstprodukte, chem. Gleichgew. 243
Blenden, druckfeste Briketts aus Röstblende mit Gips als Bindemittel . . . . . P 11
Bohrmittel und Kühlmittel für das Bohren von Metallen . P 120
Brenner für hüttenmännische usw. Zwecke . . . . . P 252
Brikettierung v. Röstblenden mittels Gips . . . . . P 11
Bronze, Darstell., elektr. 120; —, Gußstücke, Darst. in permanenten Metallformen T 164; —, Anoden, elektrolyt. Raffination P 208; —, Ersatzlegierung für Zinn usw. P 260; —, Kriegs— . . . 164
Cadmium, Einfluß auf Kupferzinklegierungen . . . . T 68
Calcium, metall., Abscheid. von Blei . . . . . T 260
Chlor, Best. in Zementkupfer . 11
Chlorierendes Rösten, bes. von zinkhalt. Erzen u. Abbränden P 216
Ceritmetalle u. Legierungen, Pyrophorismus T 11; —, Bestimm. in Gegenw. von Ferrosalzen T 120
Destillation, flüchtiger Metalle, Ofen P 68
Drähte, verzinnte, Lacküberzug P 208
Druckplatten, Flach—, metallene P 104
Edelmetalle, Gewinnung, mechan. aus Gestein usw. . . . P 216
Eisen, Verbleien, Kontaktverf. P 208
Eisenlegierungen mit Kupfer und Nickel 276; — mit Tantal, Best. des Tantals . . . . . T 76
Eisenschlacken, Gewinn. bei der Blei- u. Kupferverhüttung P 224
Elektrolyse, Vorbereit., Scheuerfaß P 252; —, Kathodenvorgänge bei der Metallabscheidung . . 11
Elektrometallurgie, Entwicklg. 276
Erdmetalle, seltene, unlösl. oder schwer lösl. Verbind. mit fällend wirkend. lösl. Verbind. . P 60
Erze, ausländ. Wirtschaft u. Technik T 312; —, Bergbau Österreich-Ungarns B 304; —, Gewinn. der wertvollen Bestandteile P 243; —, Behandlung mit Flüssigkeiten P 76; —, Anreichern mittels schaumbildender Mittel P 76; —, manganhaltige, Verarbeit. P 224; —, sulfidische, Laugerei mit Ferrisalzen P 60; —, sulfidische, Verarbeit. unter Gewinn. v. Schwefel P 208; —, und Aufbereitungsprodukte, Best. von Blei T 68; —, siehe auch Aufbereitung, Rösten, Sulfide, Zinnerze usw.
Erzlagerstätten, deutsche, Systematik 56
Färben, Metallfärbungen nach amerikanischen Vorschriften 276
Farben in Scherben v. Zinkmuffeln 156
Ferrisalze zur Laugerei sulfidischer Erze . . . . . P 60
Flüssigkeitsbehälter, Verhüt. des Zerfressens der metallenen P 11
Formkerne beim Metallguß, Entkernung . . . . . P 120
Gallium . . . . . T 304
Galvanos . . . . . P 32
Gasbrenner f. hüttenm. Zwecke P 252
Gießen von leicht oxydierbaren u. schäumigen Metallen P 180; — dichter Metallkörper P 76; — dichter Gußstücke mit dem Elektromagneten beim Erstarren P 104; — ausgeprägter Gußkörper P 68; — blasen- u. lunkerfreie Gußstücke u. dichter Metallkörper P 216; — in evakuierte Formen P 68; —, Umgießen von Metallkörpern in neutral. oder reduzier. Gasen P 252; —, Preßgußverf. mittels Unterdrucks P 276; —, richtige Temp. bei Metallen u. Legier. T 216; —, Gußkörper aus schwer schmelzbarem Metall unter Verwendung d. Zentrifugalkraft P 56; — von Blei-, Zinn- u. Weißmetallegierungen T 312
Gießerei, mechan. Vorricht. P 156; —, Kernstütze P 260; —, Apparat zum Zentrieren der Stapelformen für d. Metallguß P 260; —, Entgasung von Formkernen P 120
Glühen, Ofen P 76; — von Metallblöcken mittels Wanderfeuer P 216; — von Metallen u. Legierungen, Erzeugung u. Erhaltung reiner Oberflächen . . . . P 180
Gold, Best. im Meerwasser T 164; —, Gehalt im Meerwasser T 252; —, Gewinnung in Columbien T 260; —, Wiedergewinn. aus cyankaliumhalt. Lösungen T 104
Härten, Verfahren unter Verwend. leicht schmelzbarer und verdunstbarer Stoffe . . . . P 180
Herdofen zum Schmelzen v. Stahl v. hohen Schmelzp. . . P 243
Hochofen z. Reduz. u. Schmelzen P 216
Holz, mechan. Technologie B 243
Hüttenerzeugnisse, erzartige, Verarbeitung unter Gewinn. von Schwefel . . . . . P 208
Kabel, Umpressen mit Metall P 11
Kalium, Darst. von metall. P 243
Kathoden aus schwer schmelzbaren Metallen, Wolfram . . P 104
Kiesabbrände, Abscheid. d. Begleitmetalle des Eisens P 243; —, chlorierend geröstete, Laugung und gleichzeit. Transport P 216
Kochgeschirre, Entzinnung u. Neuverzinnung . . . . T 164
Kohlenstoff, Löslichk. in Metallen T 304
Koks, Hütten—, Verladg. und Förderung . . . . . T 104
Kupfer in der Kriegswirtschaft T 304; —, Gewinnung durch Laugerei mit Ferrisalzen P 60; —, Wiedergewinn. von metallischem aus auf Eisen plattiertem P 216; —, Verhüttung, Gewinnung eisenreicher Schlacken P 224; —, Ausglühen von Stangen, Rohren P 56; —, Best. v. Chlor in Zementkupfer 11
Kupferlegierungen, Gußstücke aus — in permanenten Metallformen T 164; — mit Eisen u. Nickel 276; — mit Zink, Einfluß des Cadmiums T 68; — mit Zink u. Aluminium 104 P 180; — mit Zink u. Blei u. Zinn P 304; — mit Mangan u. mit Mangan und Zink 164
Kupferspeise, Verarbeit. . . 308
Lagermetalle, Ersatzlegierung für Antimon P 260; —, Weißguß—, Analyse . . . . T 11 T 68
Lagerweißmetalle, siliciumhaltige P 60 P 164
Laugung, kontinuierliche im Gegenstrom P 308; —, von Röstgut, chlorierten Kiesabbränden, unter gleichzeit. Transport . . P 216
Legierungen, chem. Technologie B 156 B 304; —, ausländ. T 68; —, Einschmelzen in nicht oxydierend. Atmosphäre P 76; —, mit wertvollen Begleitmetallen, Aufarbeitung P 276; —, Verarbeit. auf ihre Bestandteile P 276; —, elektrolyt. Abscheidung., metallograph. u. mechan. Untersuch. T 76; —, Farbe 260; —, Magnetismus T 260; —, Ersatz—, Auffindung 260 T 304; —, als Ersatz des Antimons im Hartblei P 304; —, als Ersatz für Zinn bei Bronzen u. für Antimon bei Lagermetallen P 260; —, harte, für Werkzeuge, besonders Ziehsteine . . . P 224 P 243
Löten, von Metallen unter Wasser P 208; —, Hartlötflußmittel 164
Lot, Weichlot a. Abfallmetallen 164
Lurgiemetall, Abscheid. v. Blei T 260
Magnesium, Widerstandsfäh. T 11
Magnetismus, der Metalle und Legierung. . . . . T 260
Manganhaltige Schlacken und Erze, Verarbeitung . . . . P 224
Manganlegierungen, m. Zink P 224; —, mit Kupfer, und mit Kupfer und Zink 164
Messing, Darst., elektr. Öfen in den Verein. Staaten T 164; —, Dest., Zinkverlust T 304; —, Abtälle, Schmelzen 208; —, Anwesenheit von Sauerstoff 243; —, Best. v. Blei, rasche 156
Metalldamptapparate, Vakuum— P 68
Metalle, Forschg. T 104; —, mech. Technologie B 243; —, Welterzeugung 1918 T 312; —, zentrale Bewirtschaft. T 243; —, ausländ. Wirtschaft u. Technik T 312; —, Ersatz der fehlenden T 180; —, Gewinnung, Verf. 243; —, Einschmelzen in nicht oxydierender Atmosphäre P 76; —, Schmelzen, Abbrand 308; —, Kathodenvorgänge bei d. Abscheidung 11; —, flüchtige, Abdestill. i. Strahlungsofen P 68; —, Metastabilität der forcierten, u. Allotropie 260; —, Änderg. durch Kaltreckg und Legierung 308; —, Messung von Dampfspanngg. bei sehr hohen Tempp., Löslichkeit des Kohlenstoffs T 304; —, Magnetismus T 260; —, Unters. m. Röntgenstrahlen 11 P 260 —, Verdichten der Außenhaut P 68; —, Reinig., Scheuerfaß P 252; —, Pressung, Matrizen P 252; —, autogene Bearbeit. unt. Wasser P 208 P 243; —, Ausstoßen geschmolzener zur Herst. von Röhren, Stangen und dergl. P 60; —, Zerstäuben mitt. Gasdrucks P 304 P 312, —, Überziehen m. Aluminiumoxyd P 208; —, Färbungen nach amerik. Vorschriften 276; —, Trennmaschin. T 243; —, Trenn. niedrig schmelzender verschied. spez. Gewichtes durch Ausschleudern P 252; —, elektrolyt. Verf. gegen Zerfressen, bes. v. Flüssigkeitsbehältern P 11; —, Abfälle, Behandlg. mit Flüssigkeiten P 76; —, Metallkörper, Gießen dichter — . . P 76
Metallniederschläge, Darst. auf den Innenwänden v. Kanälen . P 180
Metallplatten, Ätzen . . P 32
Metallröhren, Herst., Preßverf. P 11
Metallspritzverfahren, siehe Spritzverfahren.
Metallüberzüge, Darst. mittels gasförmiger Druckmittel P 32; —, schützende u. schön. T 156 T 208
Metallschwämme, Einschmelz. P 180
Mineralien, Mineral Deposits of South America . . . . B 180
Molybdänglanz, Analyse v. kupferhaltigem . . . . . T 120
Monelmetall 164
Natriumlegierungen, mit Blei und Quecksilber u. mit Blei u. Zinn T 276 312; —, m. Blei . P 56
Nickel, elektrolyt. Abscheidg., Kathodenvorgänge 11
Nickellegierungen, mit Eisen und Kupfer 276
Oberflächen, metallisch reine, Erhaltung u. Erzeugung beim Erhitzen u. Glühen von Metallen u. Legierungen . . . . P 180
Ofen, Stoßofen für hüttenmännische Zwecke P 68; —, Strahlungsofen, zum Abdestill. von flüchtigen Metallen P 68; —, zum Trocknen, Glühen u. Sintern P 76; —, Stufenofen zum Rösten, Chlorieren, Calcinieren, Trocknen, Konzentrieren usw. P 180; —, siehe auch Schmelzofen usw.
Platin, Vork., deutsche B 104; —haltige Sande, Aufbereitung 156; —, massive Artikel, Ersatz 312; —, Ersatz . . . . P 164
Quarzgut, Anw. zu Tiegelschmelzöfen 243
Quecksilber, Erzeugung in Europa T 312
Quecksilberchlorid, Einwirkung auf Aluminiumblech 32
Quecksilberlegierungen mit Blei u. Natrium . . T 276 312
Reduktion, Verfahr. und Hochofen P 216
Röntgenstrahlen, Durchstrahlung v. Metallen 11
Rösten, Röstgut, Laugung u. gleichzeitiger Transport . . P 216
Rohstoffe, mineralische, Abhängigkeit Deutschlands vom Ausland T 252
Rotguß, Schmelzen . . T 164
Scheider, magnet. Trocken— P 120
Schlacken, manganhaltige, Verarbeit. P 224
Schleudern von Streukörpern P 312
Schmelzen, Verfahren u. Hochofen P 216; — von leicht schmelzbaren Metallen oder Reduzieren von Oxyden P 180; — von Metallen mit Heißluft und Schoopverfahren T 252; — v. Metallen u. Ausstoßen der geschmolzenen P 60; —, Einschmelzen von Legierungen u. Metallen in nicht oxydierender Atmosphäre P 76
Schmelzofen für Metalle unter Vermeidung der Oxydation P 216; —, tiegelloser P 104 T 276; —, —, mit Tiegeln aus Quarzgut oder Quarzglas 243
Schneiden von Metallen durch einen Sauerstoffstrahl P 180; — von Metallen mittels Sauerstoff und Acetylen P 208; — von Metallen unter Wasser P 208; — autogenes von Metallen mit mehreren Brennern . . . . . P 260
Schoopsches Verf., s. Spritzverfahr.
Schwefel, Darst. beim Verarbeiten sulfid. Erze und erzartig. Hüttenerzeugnisse . . . . P 208
Schweißen, autogenes von Metallen mit mehreren Brennern P 260; —, v. Metallen unt. Wasser P 208
Silber, Gewinnung in Columbien T 260; —, Wiedergewinng. aus

Seite
cyankaliumbalt. Lösungen T 104; —, Hütten, Analyse silberhaltig., blei- u. zinkreicher Oxyde T 260
Silicium, u. Siliciumlegierungen zur Behandlg. v. Metallsulfiden P 60
Sintern, Ofen . . . . P 76
Speisen, komplexe, Verarbeitg. 308
Spritzverfahren, v. Metallen P 312; —, v. Schoop, Theorie T 156 T 164; —, —, u. chem. Apparatur T 156; —, —, elektrisches II; —, mitt. Drahtspritzpistolen, Verhinderung von Betriebsstörungen P 120
Stahl, Herdof. z. Schmelzen P 243; —, Verbleien, Kontaktverfahren P 208
X-Strahlen, Untersuchung von Metallen usw. . . . . P 260
Sulfide, der Metalle, Behandl. m. Si oder Si-Legierungen . . P 60
Tantallegierungen, mit Eisen, Best. des Tantals . . . . T 76
Technologie, chemische, in Einzeldarstellung.; Legierungen B 304;
Seite
—, mechan. der Metalle und des Holzes . . . . . B 243
Thoriumblei . . . . . T 252
Titan, Trennung von Wolfram und Vanadin T 76; —, und Titanweiß . . . . . T 76
Titanweiß, u. Titan . . . T 76
Tonerde, Aufbereitung in der Aluminiumindustrie . . . T 76
Trocknen, Ofen . . . . P 76
Tuben, Stanzen u. Ziehen, Vorwerkstück a. Zinn u. Zinnblei P 156
Vanadin, Best. neben Titan T 76
Verbleien, von Eisen u. Stahl, Kontaktverfahren . . . . P 208
Verdampfen, Metalldampfapparate, Herstellung und Erhaltung des Vakuums . . . . P 68
Verkupfern, von Zink mit chemisch. Mitteln 304
Verzinnen, von Drähten, Lacküberzug P 208; —, Abschleud. überflüssig. Bezuges . . . P 156
Wasser, des Meeres, Goldgehalt T 252; —, Best. d. Goldes T 164
Seite
Weißmetall, Vergießen T 312; —, Gießvorrichtung P 180; —, Wiedergewinn. aus Gekrätz . . 208
Wolfram, Bedeut. für d. Industrie T 304; —, Darst. aus wolframhaltigen Zinnerzen P 224; —, chem. reines für Leuchtkörper P 224; —, Anw. zur Darst. von Kathoden P 104; —, Anwend. zu Gußkörpern P 56; —, Best. neben Titan . . . . . T 76
Wolframlegierungen mit Blei P 260
Zementieren, Verf. unter Verwend. leicht schmelzbarer u. verdunstbarer Stoffe . . . . P 180
Zink, hüttenmänn. Gewinn., theoret. Grundlagen 308; —, The Zinc Industry B 208; —, trockener Hüttenproz., Forschungsaufgaben T 76; —, Darst. durch Redukt. von Zinkoxyd, Retortenofen P 252; —, Wiedergewinn. aus Kabeln oder Leitungsdraht P 164; —, Reduktionsofen P 312; —, Darst. aus zinkeisenhaltigen Ausgangsprodukten mittels Elektrolyse manganhaltiger Sulfatlauge P 68; — direkt. Raffin., Schmelzofen P 11; —, Fein—, Darst. im Muffelofen P 224; —, Muffeln, Durchlässigkeit 308; —, Destillationsofen mit stehenden Retorten P 32; —, Abdestill. im Strahlungsofen P 68; —, Einschmelzen in nicht oxydier. Atmosphäre P 76; —, elektr. Spritzverfahren T 180; —, sparsamer Guß P 56; —, Verkupfern mit chem. Mitteln 304; —, Verlust bei Messingdestillation T 304; —, Muffeln, Farbstoffe im Scherben 156; —, Staub T 68; —, —, eigenartige Form 312; —, Zünder, Verwend. der deutschen Vorräte 260
Zinkblende, Rösten im Muffelofen P 56
Zinkerze u. -abbrände, chlorierendes Rösten . . . . P 216
Zinklegierungen P 224; —, neue 180; —, von Zinn freie P 224;
Seite
— mit Aluminium 243; —, — u. Blei 276; —, — mit Blei P 32 P 56 P 156; —, u. Zinn u. Kupfer P 304; —, mit Kupfer, Einfluß des Cadmiums T 68; —, —, u. Aluminium 104 P 180; —, —, und Mangan 164; — mit Mangan P 224; —, mit Arsen, Blei, Cadmium, Nickel, Platin und Gold, Auflösungsgeschwindigkeit . . . . . T 180
Zinn, Darst. aus zinkhalt. Aschen, Zinnkrätzen usw. P 208; —, Entzinnung und Neuverzinnung von Kochgeschirren T 164; —, Verzinnungen, Best. von Blei, volumetrische 156
Zinnerze, wolframhaltige, Darst. v. Wolfram aus —n . . P 224
Zinnlegierungen, Vergießen T 312; — mit Blei, Anwend. zum Vorwerkstück für Tuben P 156; —, —, und Kupfer u. Zink P 304; —, —, u. mit Natrium T 276 312
Zirkonerze, Reinigen . . P 164

32. Photochemie und Photographie.

Ätzen, photochem. P 48 P 200; — neue Metallätzverfahren . . 200
Alkohol, Anw. zum Transparentmachen v. Schriftstücken usw. 280
Asphaltkopierverfahren . . . 228
Auskaudruck 228
Autotypien einst und jetzt . 84
Becquereleffekt, Depolarisatoren 228
Belichtung, Messung, opt. . P 228
Belichtungsmesser, photogr. P 172
Belichtungszeit, richtige T 280; —, Best., Hilfsmittel T 12; —, —, mittels Selenzelle P 228; —, Ermittl. für Entwicklungspapier u. Diapositive 172
Bilder und Filme im Dienste der Technik B 172; —, photograph., Erzeugung P 280; —, Schärfe u. Plattenstruktur 172; —, natürl. Bildmaß u. goldener Schnitt 280; —, Umwandl. v. Silber— in Farbstoff— 12; —, Tonung von Silber— P 48; —, —, von Glas—n mit Anilinfarbstoffen 12; —, Eisenblautonung 12; —, Färbungen bei der Ammoniumpersulfat-Abschwächung 12; —, Jod und Jod-Thiocarbamid als substant. Abschwächer f. Negativ u. Positiv 12; —, Lotosbilder 280; —, Mattalbumin, Tonung 172; —, siehe auch Farbenphotographie, Photographie usw.
Biochemische Wirkungen d. Lichtes 172
Bromöldruck T 12; —, Gaslicht- und Bromsilberpapiere für — 48; —, Ersatz für Gummidruck T 280
Celluloid-Company, Filme u. photogr. Überzüge . . . . . P 84
Chromate, u. Photooxydation organ. Verbdg. 280
Chromgelatineschichten, Empfindlichkeit u. Färbung . . . 200
Diazoverbindungen, Anwend. zum Kopieren 172
Drucke, farbig entwickelte Chlorsilberdrucke 128; —, Sulfidtonung flauer Bromsilberdrucke 48; —, direkter Kohledruck 280; —, Bromöldruck T 12 48; —, —, Ersatz für Gummidruck T 280; —, Pigmentdruck u. Ersatzverf., Ölpigmentverf., Farben u. Farbenmischungen 84
Druckschriften, Blumenthals Kopierverfahren 48
Eisblumen, Darst. und photograph. Wiedergabe 48
Eisenblautonung 12
Entwickler P 228; —, Zusammens., Verbesserung P 84; —, Erkenn. 12; —, Wirkg. 200; —, Hydrochinon ohne Metol . . . 48
Entwicklung, Rätsel der physikal. 172; —, Solarisat. 12; —, —, Unterdrückung der Lichthöfe 12
Entwicklungspapiere, photogr. Sensitometrie 84
Farbenempfindlichkeit, Bestim. bei ortho- u. panchromat. Platten 200
Farbenphotographie P 172 P 280; —, b. d. Kinematographie P 128; —, in natürl. Farben auf photomechan. Weg P 48; —, bewegter u. unbewegter Gegenstände f. Bildwurf, Farbendruck usw. P 280; —, Einstellscheibe 48; —, Ausbleichverfahren 84
Farbstoffe, Blüten— u. Sensibilisatoren des Ausbleichverf. T 280
Filme P 84; —, Darst. 172; —, u. Bilder im Dienste der Technik B 172; —, gezeichnete . P 228
Fixierbäder, Gewinnung des Silbers aus verbrauchten 280
Fixieren, Farbenumschlag d. Kopien beim — 280; —, provisor. von photogr. Platten auf Reisen . 48
Flugzeuge, photograph. Aufnahmen vom — aus . . . P 228 280
Forschungsinstit. f. Photochem. T 84
Gase, u. Gasgemische, Lichtemission bei elektr. Entladung . . 128
Gradation, Änderung lichtempfindl. Subst. bei spektral verschied. Beleucht. 128; —, durchgefärbter photograph. Schichten bei Belicht. mit monochromat. Licht 280; —, von Halogensilberemulsion, Erlangung einer steilen . P 228
Graphitverstärkung b. Strich-, Autotypie- u. Halbtonnegativen . 172
Jod, als substant. Abschwächer für Negativ und Positiv . . . 12
Kinematographie, Handbuch der prakt. B 12 B 172; —, mit Silhouetten T 280; —, stereoskop. 280; —, Vorführung von Bildern in natürl. Farben . . . P 128
Körnungen, Staub—, Darst. P 228
Kohlenwasserstoffe, brenn., Struktur des Bandenspektrums . T 280
Kolloidchemie, und Photographie T 228
Kolloide, Sensibilisierung von Kolloidschichten 84
Kopien, Farbenumschlag beim Fixieren 280
Kopieren, Apparat für elektrisches Licht P 172; —, Kopierphotometer 280; —, Manualverfahren 200; —, unmittelbares, photogr. Einrichtung P 228; —, Zylinderkopiervorr. mit Kunstlichtquelle P 280; —, mit Diazoverbindung. 172; —, photograph. Korrektur durch zwei Negative 12; —, Auskopierprozeß, chem. Grundlage 172; —, Entstehung der Anlauffarbe 200; —, —, u. gelb. Licht 280; —, — papiere 12; —, —, Kochsalzvorbad vor d. Tonfixieren 12; —, —, —, Verarbeitung alter 12; —, Tonung v. Auskopierbildern mitt. Selen oder Tellur T 12; —, in Platinton m. Auskopiermaschinen P 128; —. auf Celloidinpapier, Verwend. v. Alkoho zum Transparentmachen von Schriftstücken usw. 280; —, Asphaltkopierverfahren, Photochromverf. und Auskaudruck 228; —, Chromateiweißkopie a. Stein 128; —, räumlicher Gebilde aus Photostereogrammen . . . P 228
Korn, Problem 200
Lack, Ersatz in der Photographie 12
Lehr- u. Versuchsanstalt für Photographie, Chemigraphie, Lichtdruck u. Gravüre zu München, Jahrbuch 1916-18 . . . . B 172
Leuchtfarben, radioaktive . . 48
Leuchtmassen P 128; —, poröse, aus Thoroxyd-Ceroxyd-Gemischen P 200
Licht, biochem. Wirkungen 172; —, künstliche Quellen in der Photographie T 84; —, gelbes und Auskopierprozeß 280; —, Helligkeitswerte und photogr. Wiedergabe . . . . T 280
Lichtemission von Gasen und Gasgem. bei elektr. Entladung 128
Lichtempfindliche Papierbänder, Kopieren, Entwickeln u. Bedrucken P 228
Lichthöfe, Bildg. und Mechanismus 280
Lichtpausapparat . . . P 48
Lotosbilder 280
Manualverfahren 200
Monokellinsen, Selbsteinbau . 280
Natriumsulfit in der Photographie 12
Negative, Reproduktion, unterexponierter 128; —, Verbesserung mangelhafter B 228; —, vergrößerte, Negativpapier für — 280; —, Verteilung des Silbers 200
Optik, Halbachromate . . . 84
Organische Verbindungen, Photooxydat., durch Chromate . 280
Papiere, photograph. Feststellung von Unterschieden 84; —, Bromsilber- u. Gaslicht— f. Bromöldruck 48; —, Gaslicht— T 48; —, Gewebstruktur auf Positiven 280; —, Negativ— für vergrößerte Negative 280; —, Arbeiten mit Gaslicht- und Bromsilberpapieren B 228; —, Blasenbildung 128 172; —, Bromsilberpapier, Reproduktion von Druckschriften 128
Photochemie, Lehr- und Forschungsinstitute T 84; —, u. Photographie T 128; —, Entwickler, photogr. P 84; —, Best. der Schwarzschildschen Konstante . T 280
Photochemische Reaktionen in wässriger Lösung . . T 200
Photochromverfahren des Kopierens 228
Photographie, Fortschritte d. wissenschaftl. T 128; —, photogr. Vorgänge, Theorie 84; — u. Kolloidchemie T 226; —, Tafel zur Ermittl. d. Verhältn. v. Objektivbrennweite, Bild- u. Gegenstandsweite sowie Vergrößerung T 12 T 172; —, Praktikum B 128; —, photochem. Vorgänge in der — T 128; —, künstliche Lichtquellen T 84; —, Mißerfolge, Beseitigung B 172; —, maßstäbliches Einstellen T 84; —, neue Art 172; —, plastische T 48; —, aus der Luft 280; —, Aufnahmen vom Flugzeug aus P 228 280; —, Unterwasseraufnahme v. Tieren u. u. Pflanzen T 172; —, Bildnis—, farbenempfindl. Platten 200; —, Eisenkopien statt Silberbildern 48; —, Colorieren m. Pastellfarben 12; — Erhöhung d. Tonunterschiede mit Vignette P 84; —, bläuliche und braune Töne mit Gaslichtpapieren 12; —, Eisenblaufärbung u. Urantonung 84; —, Entwickleransatz T 84; —, Ersatz für Lack 12; —, Farmerscher Abschwächer 48; —, Guillochierverf. u. -vorrichtg. P 84; —, Kontraststeigerung — 128; —, minimale noch wiedergebbare Helligkeitskontraste 12; —, Schlitzverschlußprüfer 280; —, Negativcharakter u. Kopiermaterial 48; —, Praxis des Diapositivprozesses 84; —, Praxis der Duplikatnegative 84; —, Sensibilisatoren des Ausbleichverf. u. Blütenfarbstoffe T 280; —, siehe auch Bilder, Entwickler, Farbenphotographie, Papier usw.
Photographische Emulsionen, gelatinearme P 228; —, Reifungsverf. zwecks Erlangung steiler Gradation . . . . . P 228
Photogr. Präparate, Fortschr. T 228
Photographische Schichten, durchgefärbte, Gradation u. Reflexions- und Diffusionslichthof 280; —, Messen, Schwärzungsgesetz lichtempfindl. . . . . T 128
Photographische Vergrößerg., Herst. B 12; —, Beleuchtungseinrichtung . . . . . P 128
Photographisches Auflösungsvermögen 172
Photometer, Kopier-Photomet. 280
Photometerflüssigkeiten, Überführg. in Plattenform 128
Photooxydation, v. organ. Verbind. durch Chromate 280
Photoplanographie 128
Photostereogramme, Kopieren der aus —n zu entnehmenden Oberfläche . . . . P 128 P 228
α- u. β-Picolin, ultraviolette Absorption . . . . . T 280
Pigmentdiapositive, Verstärkung 228
Pigmentverfahren 128; —, Öl—, Farben und Farbmisch. . T 84
Pinatypie, in der photographischen Praxis . . . . . T 128
Piperidin, ultraviolette Absorption T 280
Platintöne, Kopieren in —n m. Auskopiermaschinen . . . P 128
Platten, photograph. Verbesserung P 84; —, —, mit Entwickler getränkte, Wirkg. bei Belichtung 84; —, farbenempfindl. in der Bildnisphotogr. u. Grenze d. Leistungsfäh. 200; —, ortho- u. panchromat., Farbenempfindlichkeitsbest. 200; —, unterbelichtete, Behandlung 84; —, Trockenplatten, Entwicklung mit Metol . . . 84
Positive, Gewebestruktur auf —n 280
Projektionsbilder, farbig getonte 200
Projektions-Halbwattlampen . 12
Projektionsschirme, durchscheinende P 228; —, —, mit Netzeinlage P 128
Pyridin, ultraviolette Absorption T 280
Quantenabsorption . . . T 280
Quecksilberjodid, Lichtreifung 12
Radiographie, Mikro— als Forschungsmethode 128
Raster, aus gefärbt. Körnern P 228
Reproduktion, Reproduktionsobjektive T 12; —, von Druckschriften a. Bromsilberpapier . . . 128
Riechromätzung 200
Schwärzung, photogr.; Begriff . 84
Selentonung 172
Selenzelle, Vorgänge in der lichtempfindl. . . . . T 12
Silber, Gewinn. aus verbrauchten Fixierbädern 280
Silberjodid, Lichtreifung . 12
Spektrum, spektr. Intensität, Messg. auf photograph. Wege 84; —, Bandenspektr. brennender Kohlenwasserstoffe . . . . T 280
Stereoplastik . . . . T 280
Stereoskopie, Farbenstereoskopie T 48
Tellurtonung 172; —, Bäder 128
Thiocarbamid, als substant. Abschwächer für Negativ und Positiv 12
Tonfixierbäder ohne Gold . . 172
Tonung, Verfahren für Mattalbuminbilder 172; —, mit Selen- und Tellurverbind. . . 128 172
Transparentmachen v. Schriftstücken, Zeitungen usw. unter Anwendung von Alkohol 280
Überzüge, photogr. . . . P 84
Umdrucke, Kombinationsumdrucke 200
Uranylformiat, Photolyse . T 200
Uvachromie 200
Vergrößerungen, Darst. vergrößerter Bilder B 228; —, Apparate, photographische . . . . T 172
Verstärkung, bei Strich-, Autotypie- u. Halbtonnegativen, m. Graphit 172; —, Verfahren bei verbrannten Dokumenten 172
Vignetten, zur Erhöhung von Tonunterschieden . . . T 84

33. Elektrochemie. Elektrotechnik.

Seite

Ätzen, flacher und walzenförmiger Druckformen aus Metall P 96
Akkumulatoren siehe Sammler.
Aluminium, elektrochem. Industrie 244; —, — und Eisen- oder Stahl-Drahtseile f. Starkstrom 272
Bohren, elektr. . . T 244 T 272
Cellulosemassen, zum Umspritzen elektr. Leitgg. . . . P 24
Drahtseile für Starkstrom aus Aluminium-Eisen oder Al.-Stahl 272
Dynatron 272
Elektrische Anlagen, Normen für die Betriebsspann. . . T 272
Elektrische Leitungen, mit Cellulosemasse umspritzte . . P 24
Elektrischer Strom, Starkstrom, Aluminium-Eisen u. Aluminium-Drahtseile 272
Elektrizität und ihre Anw. B 220
Elektrochemie im Kriege . 220
Elektrochemische Industrie, Entwickl. 244 272; — 1913—15 T 24
Elektroden, für elektr. Öfen, Fassung P 220; —, Stromzu- u.-ableitung P 140; —, Becher— u. Ring— für trockene u. nasse Elemente P 220; — von galvan. Elementen, Bewegung P 220; — für galvan. Elemente, Umpressen mit Depolarisationsmasse 24; — für Sammler aus Blei P 244; —, Kohlen— P 24; —, —, —, Schutzhüllen dazu P 96; — aus Kohlenplatten P 272; —, Braunstein—, Regenerieren verbraucht. P 96; —. Kohlenbraunstein— in Naßelementen, Auffrischung T 244; —, Magnesit—, homogene P 244; — mit Metall für galvan. Elemente P 96; —, Preßelektroden für galvan. Elemente . P 96
Elektrolyse, Durchführ. chem. Prozesse, Vorricht. . . . P 140
Elektrotechnik, neue Erfindungen 244; —, Kriegsersatzstoffe T 244; —, Anwend. von Schoops Metallspritzverfahren . . 220 244
Elemente, galvanische P 96 P 220; —, Verschluß P 220; —, becherförmige, Einbau P 96; —, mit alkal. Elektrolyt, becherförmiges Metallgefäß P 272; —, Lagerelemente P 96; —, mit zwei Elektrolytflüssigkeiten P 24; —, mit zwei durch Diaphragmen getrennten Elektrolyten v. wesentlich versch. spez. Gew. P 24; —, Kohlenklemmen P 96; —, siehe auch Elektroden.
Entladungsröhren mit glühender Kathode, Einleitg. des Stromdurchgangs . . . . P 96
Ferrochrom, Darst., elektrochem. 272
Ferrosilicium. Darst., elektroch. 272
Ferrowolfram, Darst., elektroch. 272
Galvanisierung v. Hohlkörpern P 140
Galvanos, Verzinnen für das Hintergießen . . . . . P 272
Galvanotechnik, Neuerungen . 272
Gase, Ableiten u. Verdünnen beim Laden von Akkumulatoren entstehender . . . . . P 96
Induktionsöfen, Kühlung der Transformatoren mittels Gebläseluft P 140
Isoliermaterial d. Elektrotechnik 140
Kalkstickstoff, elektrochem. Industrie 244
Kathodenstrahlenröhren, als Verstärkungsrelais dienende P 220
Kohlenklemme für galvan. Elemente P 96
Kohlenplatten, Elektroden daraus P 272
Kohlenstifte, Maschinen z. Tränken P 220
Kupfer, Darst. elektrochem. . 272
Leiter und Nichtleiter der Elektrizität . . . . . T 220 244
Lichtelektrische Zellen mit hohem Wirkungsgrad . . . P 220
Löten, elektr. Werkzeug . P 272
Magnesium, elektrochem. Industrie 244
Magnetitelektroden, homogene P 244
Metallspritzverfahren, siehe Spritzverfahren.
Natrium, elektrochem. Industrie 244
Nieten, elektr. . . T 244 T 272
Sammler B 220; —, Industrie im Kriege 220; —, Träger d. wirksamen Masse P 244; —, kleine, Ladeeinrichtg. 272; —, leichte T 96; —, Verhind. d. Bildg. eines explos. Gasgemenges P 24; —, Ableiten u. Verdünnen der beim Laden entstehenden Gase P 96; —, alkalische, mit mit Isolierauskleidung versehener Zelle P 96; —, Trocken—, Füllmasse P 140
Sammlerplatten, trockene, Aufbewahrung . . . . P 24
Sauerstoff, Darst., elektrochem. 272
Schweißen, Leitfaden für Acetylenschweißer B 96; —, autogenes, Verringerung der Gestehungskosten B 96; —, elektr. T 244 T 272; —, —, von Rohren P 24; —, —, von überlappten Blechrändern, Rohren usw. P 220; —, —, Lichtbogen —, oder autogenes —, Vor- u. Nachwärmen von Werkstücken . . P 96
Signieren, elektr., App. dazu 272
Spritzverfahren der Metalle nach Schoop, Anwend. in der Elektrotechnik 220 244
Taschenlampenbatterien, Füllen mit Elektrolyt, Einricht. . . P 244
Transformatoren, elektr. Induktionsöfen, Kühlung mittels Gebläseluft . . . . . P 140
Trockenelemente, Füllmasse P 140; —, Regener. erschöpfter P 220
Verzinken, Massen— nach d. Schoopverfahren . . . . . T 244
Verzinnen von Galvanos für das Hintergießen . . . . P 272

III. Zusammenstellung der Patentbeschreibungen.

Nach Nummern geordnet.

Deutschland.

Nr.	Seite
	299761 279
289746	195
290632	47
290869	207
291029	214
291184	290
291307	132
291308	132
291326	45
291560	34
292282	116
292555	295
292824	205
292895	279
293460	220
294551	147
295508	73
295573	212
296272	184
296866	207
297043	184
297758	45
297901	267
297902	291
297903	298
298086	228
298480	295
298491	291
298509	295
298511	262
298550	295
298693	79
298812	244
298826	279
298861	174
298863	300
298911	291
298943	219
298952	291
299014	199
299029	311
299034	291
299035	298
299052	260
299191	310
299192	236
299193	295
299229	45
299603	202
299611	180
299612	190
299623	252
299634	276
299637	228
299662	296
299672	208
299681	293
299686	90
299712	236
299721	260
299724	252

Deutschland.

Nr.	Seite
302211	140
302404	233
302405	233
302426	289
302442	235
302480	300
302532	268
302537	224
302542	279
302551	248
302593	300
302802	61
303196	300
302845	146
302902	96
303581	50
303452	74
303079	168
305515	288
303083	13
305538	235
303201	256
305551	105
303210	295
305560	252
303231	279
305562	258
303233	298
305566	255
303255	221
305570	295
303283	234
305577	275
303302	279
305599	300
303314	295
305604	114
303333	249
305641	194
303370	230
305633	292
303396	275
305655	300
303803	290
305666	292
303805	273
305678	248
303828	248
305682	232
303834	275
305697	275
303844	262
306072	24
303845	246
306186	8
303891	240
306275	24
303907	90
306311	296
303925	300
306324	217
303926	300
306332	219
303930	311
306362	232
303963	226
306364	224
303966	299
306366	292
303986	268
306382	260
303989	248
306415	238
303994	217
306426	224
304213	248
306427	224
304214	275
306447	316
304234	290
306461	300
304263	294
306482	264
304319	284
306492	200
304321	213
306496	232
304327	275
306600	15
304375	208
306610	13
304387	232
306641	10
304447	24
306671	15
304479	92
306707	15
304574	130
306743	20
305021	73
306941	32
305024	279
306942	24
305066	283
306957	7
305086	272
306999	10

Deutschland.

Nr.	Seite
305087	276
305101	190
305118	292
305120	221
305127	230
305130	293
305141	275
305174	273
305175	275
305179	284
305192	240
305196	300
305276	44
305381	50
305452	74
305515	288
307214	10
307218	174
307291	89
307317	102
307341	10
307395	15
307430	6
307434	14
307491	99
307518	4
307580	4
307581	20
307591	16
307610	13
307611	232
307648	216
307654	301
307663	223
307688	232
307691	218
307699	284
307719	228
307721	235
307740	226
307754	223
307764	224
307771	240
307789	315
307791	232
307825	30
307831	13
307836	15
307892	4
307904	10
307951	31
307961	8
307975	69
307985	47
308011	30
308015	24
308016	24
308017	3
308032	73
308037	3
308060	7
308062	9

Deutschland.

Nr.	Seite
307007	114
307017	216
307023	228
307085	243
307087	223
307107	283
307111	316
307134	234
307135	319
307143	275
307144	232
307173	279
307174	224
307175	243
307197	300
307214	10
308170	34
308183	18
308197	8
308199	6
308207	6
308209	6
308210	6
308227	61
308228	206
308231	61
308240	11
308252	3
308253	192
308259	199
308262	203
308265	19
308274	1
308277	10
308280	199
308281	3
308285	2
308286	206
308287	206
308288	7
308289	34
308290	206
308291	16
308295	2
308296	2
308297	16
308298	31
308307	3
308308	199
308309	16
308316	2
308317	3
308321	3
308324	6
308361	199
308364	206
308377	50
308385	266
308386	195
308391	50
308393	11
308397	50

Deutschland.

Nr.	Seite
308063	11
308065	15
308069	30
308071	6
308073	14
308078	20
308094	15
308101	19
308106	89
308123	11
308125	15
308126	10
308137	89
308156	11
308165	9
308170	34
308183	18
308197	8
308199	6
308203	6
308209	6
308210	6
308227	61
308228	206
308231	61
308240	11
308252	3
308253	192
308259	199
308262	203
308265	19
308274	1
308277	10
308280	199
308281	3
308285	2
308286	206
308287	206
308288	7
308289	34
308290	206
308291	16
308295	2
308296	2
308297	16
308298	31
308307	3
308308	199
308309	16
308316	2
308317	3
308321	3
308324	6
308361	199
308364	206
308377	50
308385	266
308386	195
308391	50
308393	11
308397	50

Deutschland.

Nr.	Seite
308431	264
308524	45
308566	300
308604	6
308609	20
308611	7
308612	2
308615	15
308617	3
308621	19
308643	200
308648	6
308649	2
308650	34
308658	5
308659	38
308661	50
308665	194
308673	89
308690	203
308691	206
308694	50
308695	6
308698	207
308718	35
308726	170
308727	18
308728	51
308740	48
308751	73
308752	28
308753	44
308754	15
308755	30
308766	15
308768	18
308772	50
308783	8
308815	15
308822	18
308834	6
308835	62
308838	73
308847	35
308848	207
308851	6
308877	52
308885	22
308895	18
308900	2
308906	50
308909	36
308916	89
308918	3
308938	26
308939	106
308971	6
308981	77
308986	105
308990	32
308996	24

Deutschland.

Nr.	Seite
309010	26
309012	182
309015	28
309016	28
309017	34
309034	50
309035	7
309039	28
309067	17
309084	50
309086	50
309087	22
309088	32
309090	3
309094	6
309095	55
309098	16
309106	269
309157	239
309159	299
309175	236
309271	236
309276	315
303301	45
309309	35
309316	20
309320	32
309332	23
309335	34
309337	47
309343	73
399345	51
309346	3
309371	47
309376	48
309379	70
309387	19
309388	33
309394	73
309401	26
309406	30
309407	52
309423	15
309424	34
309426	61
300442	81
309446	26
309447	48
309454	34
309455	17
309458	34
309459	22
309468	32
309473	59
309480	77
309482	69
309485	50
309507	22
309516	30
309526	96
309531	24

Deutschland.

Nr.	Seite
309542	30
309543	71
309545	204
309549	19
309550	38
309551	71
309552	34
309553	34
309555	20
309557	204
309561	50
309563	30
309565	36
309570	18
309574	55
309577	19
309578	33
309601	49
309612	52
309614	100
309615	119
309618	42
309626	35
309627	39
309628	79
309629	59
309630	30
309647	67
309650	36
309654	56
309667	38
309668	42
309669	43
309677	123
309679	71
309680	67
309691	34
309694	35
309695	32
309704	35
309710	54
309712	37
309715	34
309716	77
309718	38
309722	44
309726	34
309727	50
309731	81
309733	43
309746	67
309751	51
309752	51
309758	56
309769	51
309782	106
309784	48
309794	59
309796	43
309807	51

Deutschland.

Nr.	Seite
309808	34
309809	34
309812	73
309832	96
309842	56
309843	41
309846	145
309847	50
309848	152
309850	79
309851	56
309855	77
309857	47
309858	105
309859	60
309861	46
309862	120
309863	66
309864	70
309876	50
309879	37
309890	79
309892	38
309904	62
309909	51
309911	36
309912	43
309916	102
309930	148
309933	37
309936	45
309938	156
309941	148
309942	51
309951	46
309952	69
309953	70
309955	56
309957	106
309962	67
309971	134
309972	62
309973	73
309974	45
309975	62
309976	59
309981	42
309982	54
309987	37
309999	119
310040	243
310076	248
310120	309
310124	299
310204	51
310205	66
310207	51
310209	130
310213	41
310214	60
310227	70

Deutschland.

Nr.	Seite
310228	67
310229	72
310242	62
310250	39
310252	68
310253	41
310261	47
310266	55
310267	59
310268	68
310270	74
310271	64
310283	63
310293	64
310294	63
310303	51
310304	64
310305	60
310309	44
310313	66
310316	65
310326	52
310338	73
310347	147
310348	128
310349	128
310352	62
310353	62
310359	65
310364	73
310368	61
310375	68
310387	55
310388	71
310400	117
310402	67
310403	63
310404	56
310425	67
310429	106
310430	119
310436	89
310439	72
310441	106
310442	89
310445	128
310455	111
310462	68
310477	111
310478	106
310479	204
310480	152
310481	61
310501	66
310502	64
310504	144
310505	78
310506	78
310507	60
310512	152
310514	99

Deutschland.

Nr.	Seite
310519	81
310525	60
310526	60
310532	77
310536	105
310541	67
310542	63
310545	148
310548	103
310551	76
310552	72
310554	71
310556	77
310559	72
310560	96
310562	74
310566	123
310568	96
310569	96
310573	76
310574	72
310588	124
310593	70
310595	68
310598	78
310600	68
310606	273
310681	278
310804	96
310808	71
310811	78
310812	139
310819	119
310830	78
310831	70
310835	66
310837	78
310838	96
310840	68
310841	76
310844	79
310846	68
310848	73
310850	79
310859	74
310861	71
310865	96
310866	96
310875	116
310876	91
310880	73
310889	84
310890	105
310893	70
310896	106
310897	70
310898	106
310904	170
310905	96
310916	90
310923	53

Deutschland.

Nr.	Seite
310925	79
310928	76
310938	78
310957	90
310966	81
310967	53
310971	76
310979	84
310982	100
310989	119
310990	77
310994	74
310995	170
310997	116
311002	106
311014	86
311017	91
311020	103
311021	78
311024	204
311025	99
311036	117
311037	106
311052	123
311053	77
311054	73
311072	107
311073	87
311074	95
311101	170
311102	104
311107	99
311116	205
311117	117
311118	103
311119	96
311121	134
311122	205
311128	77
311130	103
311139	119
311144	107
311160	111
311171	78
311173	100
311176	104
311196	104
311200	96
311206	123
311212	151
311214	91
311218	92
311219	100
311221	98
311234	100
311238	99
311239	204
311258	124
311260	89
311262	106
311263	103
311271	114
311282	99
311290	102
311294	103
311295	104
311304	99
311309	116
311312	105
311313	123
311323	146
311327	105
311330	103
311344	117
311347	170
311350	114
311353	107
311356	106
311357	119
311368	110
311374	101
311375	116
311387	120
311390	119
311397	124
311418	107
311421	145
311427	153
311438	117
311456	175
311466	118
311471	114
311472	128
311480	106
311481	106
311486	116
311488	116
311490	139
311494	106
311495	118
311496	107
311500	128
311518	123
311521	118
311523	106
311524	170
311532	110
311540	146
311542	111
311546	119
311547	116
311551	170
311557	116
311558	117
311584	140
311585	103
311586	120
311587	123
311590	170
311593	123
311594	118
311595	110
311596	110
311598	145
311600	104
311601	192
311611	144
311626	139
311628	145
311629	103
311637	126
311638	145
311639	143
311645	192
311647	124
311651	156
311663	150
311664	148
311665	139
311666	167
311667	145
311683	134
311693	123
311694	139
311697	153
311698	140
311700	156
311720	170
311721	143
311727	139
311738	120
311740	145
311767	110
311772	116
311791	140
311793	139
311798	140
311802	143
311803	143
311804	120
311806	128
311812	150
311816	153
311817	139
311827	123
311837	159
311839	156
311843	124
311848	192
311863	150
311864	126
311865	139
311877	144
311883	129
311892	167
311893	210
311894	167
311895	150
311900	187
311906	199
311914	159
311916	150
311917	150
311919	220
311933	148
311934	148
311937	152
311943	126
311958	160
311959	168
311960	126
311962	148
311963	147
311964	159
311967	179
311968	154
311970	171
311973	139
311983	150
311986	150
311989	215
311996	163
312015	154
312016	145
312017	169
312022	170
312023	169
312024	126
312035	172
312044	153
312045	167
312046	167
312047	167
312048	152
312049	175
312063	148
312064	204
312067	168
312069	167
312075	167
312077	180
312087	148
312088	212
312090	176
312093	221
312097	159
312100	152
312101	175
312102	160
312123	169
312132	164
312135	237
312136	179
312138	164
312149	174
312151	192
312157	228
312167	171
312169	172
312176	174
312177	170
312178	170
312179	148
312181	167
312182	159
312186	159
312189	169
312196	174
312201	145
312213	154
312218	174
312220	188
312232	196
312237	195
312239	154
312244	167
312250	220
312252	176
312261	196
312264	154
312266	220
312268	153
312269	174
312581	157
312284	188
312286	160
312287	159
312304	232
312333	192
312335	164
312346	262
312347	174
312348	234
312349	174
312355	171
312375	188
312376	169
312381	232
312388	232
312409	180
312420	189
312424	190
312426	159
312427	147
312431	290
312445	162
312447	190
312448	214
312450	174
312465	157
312480	180
312492	164
312493	168
312495	176
312505	182
312512	206
312514	206
312515	187
312528	182
312539	206
312540	180
312541	248
312545	237
312546	175
312547	190
312554	196
312564	189
312569	174
312575	182
312577	170
312582	208
312583	152
312584	176
312592	173
312594	171
312597	206
312612	270
312614	182
312617	180
312618	171
312628	173
312630	191
312636	189
312639	207
312640	174
312641	190
312642	175
312643	158
312646	237
312649	205
312650	183
312657	200
312666	170
312668	199
312671	174
312674	240
312683	270
312685	221
312686	188
312690	204
312702	173
312720	211
312726	175
312730	171
312731	192
312732	180
312736	170
312737	170
312740	237
312741	236
312742	211
312743	184
312744	270
312752	172
312761	180
312764	206
312765	229
312769	125
312772	184
312773	198
312775	195
312776	207
312785	211
312787	184
312788	211
312793	210
312805	228
312806	228
312816	214
312820	206
312821	262
312824	220
312825	166
312826	214
312831	235
312832	214
312847	180
312848	229
312849	183
312855	211
312867	188
312868	206
312879	241
312882	208
312883	183
312900	206
312905	174
312927	235
312933	207
312934	195
312935	192
312937	190
312941	208
312948	194
312955	204
312958	188
312959	199
312960	212
312973	228
312982	229
312986	220
312988	219
312989	219
312993	265
312994	222
312996	214
312997	219
312998	214
313007	196
313008	228
313014	223
313016	198
313017	198
313019	242
313022	217
313026	238
313031	240
313032	211
313046	196
313048	215
313053	212
313058	209
313059	273
313060	211
313069	223
313079	283
313085	262
313095	199
313096	272
313100	235
313115	228
313120	222
313122	208
313126	283
313127	222
313133	204
313141	204
313142	196
313145	263
313148	219
313149	265
313150	196
313156	209
313159	194
313173	262
313180	228
313185	908
313189	240
313191	309
313192	259
313198	284
313199	284
313200	284
313201	242
313202	220
313211	219
313214	237
313217	205
313231	228
313238	220
313241	239
313242	213
313244	216
313257	241
313258	208
313266	309
313271	221
313275	220
313277	242
313281	235
313284	252
313285	224
313291	211
313295	214
313303	233
313304	226
313319	239
313338	206
313339	219
313344	223
313361	217
313364	234
313365	214
313366	214
313372	234
313378	279
313381	246
313384	240
313386	290
313391	214
313392	247
313414	221
313432	309
313434	216
313439	246
313450	264
313464	258
313467	230
313469	234
313470	290
313476	259
313477	229
313482	280
313499	266
313520	196
313526	288
313541	248
313548	231
313550	244
313561	280
313565	229
313568	248
313569	262
313570	234
313571	214
313572	229
313573	309
313578	256
313594	229
313597	275
313598	217
313606	202
313607	223
313610	290
313617	202
313619	216
313620	215
313627	229
313636	263
313637	206
313643	214
313649	213
313650	202
313651	290
313654	296
313657	259
313660	279
313676	309
313678	206
313682	279
313686	278
313701	284
313707	280
313714	276
313717	255
313718	258
313725	202
313727	244
313728	220
313730	242
313731	234
313733	260
313734	276
313754	213
313756	215
313757	216
313760	234
313761	242
313762	242
313779	214
313781	215
313782	234
313785	214
313788	302
313797	218
313798	258
313800	271
313802	242
313803	263
313809	265
313822	247
313827	267
313836	280
313840	288
313841	246
313843	247
313845	260
313852	249
313853	259
313858	238
313865	296
313874	302
313875	249
313879	242
313881	275
313892	266
313893	238
313909	296
313912	294
313916	241
313917	238
313918	268
313919	243
313922	263
313931	296
313939	309
313941	290
313943	267
313958	247
313960	246
313964	267
313966	250
313970	246
313977	292
313989	246
313990	272
313991	296
313994	246
314004	252
314005	300
314009	248
314014	247
314017	279
314033	309
314038	319
314040	319
314043	259
314054	275
314077	300
314099	309
314101	256
314117	266
314118	266
314121	265
314127	266
314131	252
314146	300
314147	250
314153	296
314167	316
314170	294
314171	250
314173	295
314176	292
314210	273
314214	256
314215	252
314216	250
314234	271
314235	307
314238	272
314239	266
314259	268
314260	294
314263	296
314293	294
314313	284
314317	311
314318	311
314323	258
314337	314
314338	265
314345	304
314346	304
314358	299
314362	267
314363	293
314371	266
314373	316
314375	265
314391	319
314403	316
314404	298
314412	278
314418	316
314445	315
314491	290
314498	266
314519	278
314520	278
314546	284
314548	278
314555	299
314581	304
314595	302
314596	298
314597	302
314598	293
314599	296
314605	309
314606	309
314626	294
314627	320
314648	320
314661	320
314720	314
314721	316
314722	299
314745	273
314746	273
314747	273
314771	312
314775	310
314782	314
314803	314
314873	314
314947	310
314963	312
314964	312
315021	273
315091	320
315311	316

England.

Nr.	Seite
1495	74
3370	199
4887	80
5113	82
9234	202
9331	84
10055	101
10386	100
10877	82
11717	82
11718	82
11719	82
14292	74
14714	84
15623	82
16001	74
16725	112
17272	240
17311	168
17633	168
17725	199
17772	199
17859	168
18060	82
18333	198
18682	243
19267	198
19566	155
20144	168
102254	82
104676	80
106430	109
108613	112
108918	110
108938	80
110042	112
110637	100
110906	80
111321	83
113195	112
113489	112
113510	112
113825	83
114484	116
114489	184
157749	74

Frankreich.

Nr.	Seite
432047	119
464533	235
470042	79
471996	235
472192	223
472371	79
472384	235
473264	79
473309	247
473399	223
473603	223
473704	233

Frankreich.

Nr.	Seite
473705	101
474056	233
474220	102
474464	223
476690	79
476896	102
476931	255
477294	240
477476	255
477493	223
477678	230
477681	230
477777	230
478193	273
478383	155
478384	198
478436	223
478739	219
478884	223
478951	101
479296	199
479655	228
479656	80
479656	101
479656	199
479998	108
480129	230
480462	108
480904	119
480939	101
481190	83
481286	112
481291	82
481292	82
481346	148
482033	101
482239	84
482372	101
482583	116
482681	83
482693	83
482755	108
482787	80
483019	108
483051	108
483186	101
483248	108
483249	108
483313	80
483569	109
483622	80
483623	108
483690	101
483836	199
483915	80

Schweiz.

Nr.	Seite
76560	83
77541	83
77601	199
78110	83

Verein. Staaten.

Nr.	Seite
1168070	102
1168164	71
1168266	53
1173550	53
1178223	55
1178708	41
1178721	102
1179408	102
1179420	80
1179421	80
1180061	64
1180497	80
1180627	109
1180657	69
1180696	82
1180964	80
1180985	46
1181485	109
1181857	71
1182995	80
1183094	80
1183378	46
1183711	69
1183748	116
1183831	108
1185413	31
1185265	82
1191997	41
1197462	82
1199233	83
1199234	83
1199271	39
1199458	31
1199697	31
1199890	31
1200055	31
1200726	53
1200848	112
1201260	71
1201692	41
1201850	53
1201968	83
1202260	31
1202282	53
1202385	53
1202995	42
1202821	36
1203032	53
1203040	53
1203499	41
1203501	41
1203642	31
1204608	53
1204639	46
1204933	53
1205138	53
1205493	53
1206222	53
1206232	46
1207284	41
1207706	42
1207707	42
1207708	42
1207762	46
1207798	80
1207802	53
1207981	31
1207982	108
1208833	53
1209154	46
1209163	31
1209212	46
1209580	83
1209725	53
1209751	46
1209792	80
1209808	46
1211413	53
1211588	71
1212612	80
1212359	80
1212928	101
1213075	83
1288239	199

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 4. Januar 1919. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 1/3.** 43. Jahrgang. Seite 1—4.

Inhalt: 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. ~~~ 12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen. 13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel. ~~~ 20. Organische Präparate.

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.

Über den Verlauf der beim Backen des Brotes entstehenden Umsetzungen. H. Mohorčič. — Aus einem Backversuche mit 1595 g Mischmehl (gleiche Teile Weizenmehl und Roggenmehl) in einer Grazer Bäckerei, 100 g Preßhefe, 1000 g Wasser und 50 g Salz mit eingehenden chemischen Untersuchungen ergaben sich folgende Umsetzungen: 1. Pentosane und Rhamnosane werden zu Pentosen und Rhamnosen hydrolysiert. 2. Die Mehlsubstanzverluste betreffen außer der Stärke auch die Pentosane. 3. Dieser Verlust betrug scheinbar mindestens 1,88% des Mehles bei einem Wassergehalt von 13,08%, in Wirklichkeit 2,77% der Mehlmenge bezw. 3,18% der Mehltrockensubstanz. 4. Bei der Teiggärung tritt wahrscheinlich infolge Hefevermehrung Neubildung von Rohfett ein. (Arch. Hyg. 1917, Bd. 86, S. 241.) *sp*

Nennwert der wichtigsten Nahrungsmittel. C. v. Pirquet. 20 M. Moritz Perles, Verlagskonto in Wien 1918.

Untersuchungen über sterilisierte, Backhaus-, Enzyma- und Uviolmilch. K. Müller†. — Bei sterilisierter Kindermilch und Backhausmilch fanden sich in der Regel wesentlich niedrigere Keimzahlen als bei pasteurisierter und roher, aber doch immer erhebliche Mengen, 10 bis 50000, ausnahmsweise sogar 350000 pro ccm. Bei Enzymamilch fanden sich in 43%, bei der Uviolmilch in 47% mehr als 50000 Keime (in Leipzig für Kindermilch festgesetzte Grenze). Streptokokken von der für die Erreger von Mastitis charakteristischen Form waren bei sterilisierter Kindermilch in 54%, Backhausmilch in 27%, Uviolmilch in 17% der Proben, in Enzymamilch nicht. Die Sedimentzahlen betrugen bei sterilisierter Kindermilch 0,2—2, Backhausmilch 0,2—1,2, Uviolmilch 0,2—3 (durchschnittlich 0,8), Enzymamilch 0,1 bis 0,6 ‰. Bei ein- oder mehrtägiger Aufbewahrung der Milch nahmen sie stets ab. Milchsäurebakterien waren in sterilisierter Milch nicht nachweisbar, bei Backhausmilch in 26, Uviolmilch in 40, Enzymamilch (wahrscheinlich wegen Kontaktinfektionen) in 77%. Wo sie reichlich vorkamen, ergab Molkenagar stets höhere Keimzahlen als Ragitagar, während sonst die Befunde auf beiden ziemlich übereinstimmten. Die Enzymreaktion war stets negativ bei sterilisierter Milch und Backhausmilch, stets positiv bei Uviol- und Enzymamilch, bei der letzten etwas abgeschwächt, etwa wie bei einem Gemisch von 70% Rohmilch und 30% gekochter Milch. Krankheitserregende Bakterien fanden sich in den hierauf untersuchten Proben nicht. — Verf. glaubt die Dauerpasteurisierung der Milch in Flaschen (½ Std. bei 63° C.) dem Biorisatorverfahren als gleichwertig setzen zu sollen mit dem Vorzug, daß dabei nachträgliche Kontaktinfektionen ausgeschlossen sind. Die wenig günstigen Befunde bei Uviolmilch, die sich mit den Ergebnissen anderer eingehender Untersuchungen über das Verfahren decken, fallen umsomehr ins Gewicht, als für den hohen Preis dieser Milch eine auch im unbehandelten Zustande hygienisch vollkommen einwandfreie Milch geliefert werden kann. (Zentralbl. Bakteriol. 1917, II, Bd. 47, S. 385.) *sp*

Herstellung haltbarer Fermentpräparate, insbesondere von Milchsäurebakterien. Frau Mathilde Groll, Wien. — Das Verfahren des Hauptpatentes 282296[1]) soll hier dahin verbessert werden, daß Haltbarkeit und Erhaltung der Schmackhaftigkeit auch bei langer Lagerung erzielt wird, indem die Gegenwart von verderblichen Milchbestandteilen, insbesondere des Käsestoffes bei den Präparaten ausgeschlossen wird. Zu diesem Zweck wird die Zuckermasse in angesäuertem Wasser gekocht, und die einzubringende Bakterienkultur wird in aus süßer oder saurer Milch bereiteter Molke eingeimpft. Die zur Aufnahme der Fermente bestimmte Fondantzuckermasse wird durch Kochen von in Wasser gelöstem Zucker unter Zusatz von Essig, Weinsäure, Citronensaft o. dgl. bei etwa 115° C. erzeugt, und die in Molke entwickelte Bakterienkultur wird in die auf etwa 50° C. abgekühlte Fondantmasse eingetragen. Die Fermentkultur, z. B. Yoghurtbazillen, werden in Molke mit gelatinierendem Zusatz gezüchtet. Hierzu wird Magermilch oder Vollmilch mit Essig oder Citronensaft versetzt und unter Druck in einem Autoklaven auf etwa 130° C. erhitzt. Aus der dabei gewonnenen Milch gewinnt man süße Molke oder klare Schotte, letztere indem der Käsestoff, der Vorbruch und der Ziger durch Filtration entfernt wird. Die Molke oder klare Schotte wird steril aufbewahrt und bei Bedarf unter Beifügung eines gelatinierenden Zusatzes mit der gewünschten Fermentkultur geimpft. Nach 18—24 Std. und bei einer gleichbleibenden Temperatur von etwa 40° C. ergibt die geimpfte Molke oder Schotte eine Fermentkultur, die in die abgekühlte Fondantmasse eingetragen und mit dieser durch rasches Tablieren zu einer feinen teigartigen, weichen Masse verarbeitet wird. Das fertige Präparat kann man in konsistenter Beschaffenheit in beliebige Formen bringen und mit einer Schutzhülle aus Zucker, Schokolade, Gelatine o. dgl. überziehen. Man kann aber auch das Präparat verdünnt in luftdicht verschlossenen Behältern (z. B. Phiolen) aufbewahren und als Ferment versenden, das jahrelang seine Keimkraft behält. (D. R. P. 308962 vom 20. Dezember 1917, Zus. zu Pat. 282296.) *i*

Über die „Seblebii", ein aus der Kichererbse bereitetes Genußmittel des östlichen Balkans.[1]) A. Zlataroff. (Ztschr. Untersuch. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 33, S. 107.) *kt*

Herstellung von Kaffeersatz aus Mais. John von der Kammer, Velten i. d. Mark. — Die bisherige Verwendung reifen Kornes, z. B. von reifem Mais, soll Nachteile haben, weil es schwierig ist, den Fettgehalt genügend zu entfernen, und weil die ungleiche Größe der Körner das Rösten erschwert. Man soll einen besseren und kräftiger schmeckenden Kaffeeersatz erhalten, wenn man die Maiskörner in unreifem Zustande, bevor die Stärke- und Fettbildung abgeschlossen ist, röstet. Es braucht dann auch das Reifwerden des Mais nicht abgewartet zu werden, und man kann die von den Maiskolben befreite Pflanze in grünem Zustande als Viehfutter verwenden. Wenn die Maiskörner noch milchig sind, werden die Maiskolben geerntet und, ohne die Hülsen zu entfernen, bei etwa 150° C. in einem geschlossenen Raum erhitzt, bis die Körner hart geworden sind. Darauf werden die Hülsen entfernt, die Maiskolben entkörnt und die gewonnenen Körner geröstet. Oder man kann die grünen Maiskolben zunächst bei niedriger Temperatur im geschlossenen Raum erhitzen, darauf die Temperatur steigern, bis die Körner vollkommen geröstet sind, und erst dann die Hülsen entfernen und die gerösteten Körner von den Kolben abnehmen. Man kann auch die geernteten grünen Maiskolben enthülsen und in Wasser oder Salzwasser kochen, bis der flüssige und weiche Inhalt der Körner koaguliert ist und die Körner härter geworden sind. Nach dem Erkalten und Trocknen der Kolben lassen sich die Körner abraspeln und werden dann geröstet. Sollen die Körner längere Zeit aufbewahrt werden, so müssen sie bis auf 12% ihres Wassergehaltes gedarrt werden. (D. R. P. 308274 vom 14. September 1917.) *i*

Über die Herstellung von Cider und Ciderersatz in den Kleinbetrieben der Picardie. A. Diedrichs. — Die Äpfel, meist mehrere Sorten gemischt, werden zerkleinert, gepreßt, der Preßsaft mit mehr oder weniger Nachpresse der Selbstgärung überlassen und nach der Hauptgärung auf Flaschen gezogen. Ciderersatz wird aus Zuckerlösung hergestellt, die mit Weinsäure und einem Auszug aus Eschenblättern sowie Zichorie zum Färben versetzt und mit Hefe vergoren wird. (Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 33, S. 103.) *kt*

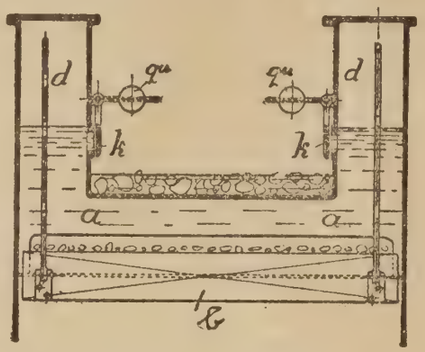
Über den Zinkgehalt von Pflaumenmus und den Nachweis desselben. E. Salkowski. — Die Untersuchung zweier Proben ergab, daß neben gelösten Zinksalzen auch Zinkoxyd vorhanden war. Zum Nachweis des Zinks kann statt der umständlichen Zerstörung der organischen Substanz durch Kaliumchlorat oder Schwefelsäure-Salpetersäure oder Schmelzen mit Salpeter direktes Veraschen angewendet werden, da die Flüchtigkeit des Zinks anscheinend nicht sehr groß ist. Bezüglich der Gesundheitsschädlichkeit sind Muse mit geringen Mengen Zink ebenfalls als bedenklich zu bezeichnen, da sie kein sofortiges Erbrechen hervorrufen und deshalb leicht dauernd genossen werden, wodurch chronische Vergiftung bewirkt wird. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1917, Bd. 33, S. 1.) *kt*

[1]) Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 105.

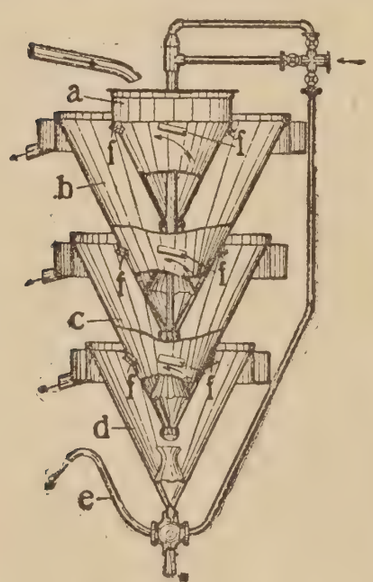
[1]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 203; 1916, S. 333.

12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen.

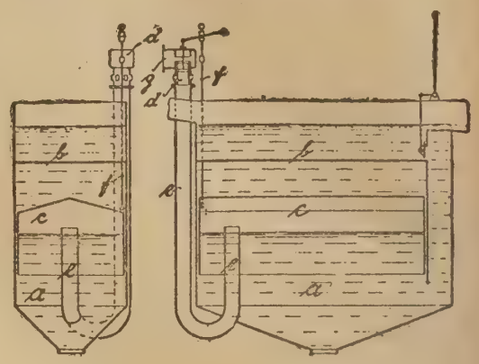
Hydraulische Setzmaschine für Aufbereitungszwecke. Wilhelm Seltner, Schlan. — Über der Austragsstelle sind gegen die Außenluft abgeschlossene Räume vorgesehen, an denen in entsprechender Höhe Sicherheitsklappen oder -ventile derart angebracht werden, daß das überschüssige Wasser aus der Bergekammer erst nach Erreichung eines gewissen Überdruckes austreten kann und ein ruhiger Auftrieb in der Bergekammer gesichert wird. In der Abbildung ist mit *a* die Bergekammer einer *Kohlensetzmaschine* bezeichnet, in welcher durch den Schieber *b* die Berge austreten, und über welchen zwei geschlossene seitliche Aufsätze *d* für die Auftriebsbewegung des Wassers angebracht sind. In diesen Aufsätzen kann das Setzwasser entsprechend der Setzarbeit auf eine gewisse Höhe frei auf- und niedersteigen, wobei die darüber sich befindende Luft etwas zusammengedrückt wird. In bestimmter Höhe sind an den Aufsätzen die Sicherheitsklappen *k, k* angebracht, welche sich erst nach Erreichung des bestimmten Überdruckes in der Bergekammer öffnen und durch welche das überschüssige Wasser in den Ablauf austritt. Die Regulierung des erforderlichen Überdruckes wird am besten durch eine stellbare Belastung *qu* an den Sicherheitsklappen erzielt. (D. R. P. 308295 v. 1. Jan. 1918.) *i*



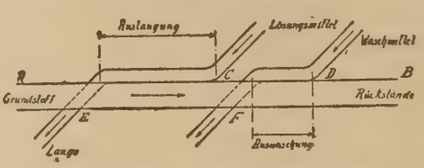
Schwimm- und Waschapparat für Aufbereitungszwecke mit ineinander ragenden Trichtern. Maschinenbau-Anstalt Humboldt und Wilh. Jul. Bartsch, Schlachtensee bei Berlin. — Wie die Abbildung zeigt, sind die Trichter so ineinander gesteckt, daß jeder in die Trübefüllung des anderen hineinragt. Jeder Trichter mit Ausnahme des obersten ist bis zum Rande mit dem Trübegemisch gefüllt. Ihnen wird im unteren Teile des Spitzenhalses ein aufsteigender, regelbarer Waschwasserstrom zugeführt. Die Durchflußquerschnitte in den Trichterhälsen der Trichter *a, b, c, d* werden so gewählt, daß aus jedem der Trichter *b, c, d* ein Teil der ihm zugeführten Trübe über den oberen Rand austritt. Die feinsten Schlämme verlassen dabei den oberen größten Trichter *b* zuerst. Dann folgt in gleicher Weise die Abschwemmung der nächströscheren Schlämme, bis schließlich aus dem unteren Rohre *e* der röscheste Schlamm oder Sand oder das spezifisch schwerste Gut austritt. Besonders wirksam wird der Apparat dadurch, daß an den Außenwänden eines jeden der Trichter *a, b, c* Leitwinkel *f* angesetzt sind, die den zwischen den Trichterwandungen aufsteigenden Trübestrom in Kreislauf versetzen. Dadurch wird der Trübestrom gezwungen, einen überaus langen Weg zu beschreiben, ehe er schließlich über den Trichterrand übertritt. Der Apparat soll sich als Schwemm-, Wasch-, Klassier- und Anreicherungsapparat für Erz-, Phosphat- und anderen Mineraliensand und Schlammgemische sowie zum Schlämmen von Kaolin-, Ton-, Graphit- und dgl. Schlämmen eignen. (D. R. P. 308612 vom 27. Juli 1917.) *i*



Setzmaschine für Kohlen und Erze mit Druckluftantrieb. Julius Herrmann, Lüdinghausen in Westf. — In dem mit der Setzflüssigkeit gefüllten Setzkasten *a* ist unter dem Setzsiebe *b* ein Glockenschwimmkolben *c* angeordnet. Das Steuerventil *d* wird durch die Steuerstange *f* von dem Kolben *c* betätigt. Bei *g* wird Druckluft durch das Ventil *d* und die Luftleitung *e* dem Kolben *c* zugeführt. Durch Öffnungen im Ventilkörper, welche im geeigneten Moment freigegeben werden, entweicht die Luft aus der Setzmaschine ins Freie. Bei geöffnetem Steuerschieber *d* strömt die Druckluft durch die Rohrleitung *e* unter den Kolben *c*, wodurch dieser mit der auf ihm lastenden Setzflüssigkeit gehoben wird. In der höchsten Stellung angelangt, wird der Steuerschieber *d* nach oben bewegt, die Luftzufuhr dadurch abgesperrt und die Auspuffschlitze geöffnet. Die Luft unter dem Kolben *c* entweicht durch die Rohrleitung *e* und die Auspuffschlitze ins Freie. Der Kolben *c* mit der auf ihm lastenden Flüssigkeit bewegt sich nun durch die eigene Schwere nach unten. Ist der Kolben in der tiefsten Stellung angelangt, so zieht er mittels der Stange *f* den Schieber *d* nach unten, wodurch die Auspuffschlitze geschlossen werden und die Lufteinströmung unter den Kolben wieder geöffnet wird, sodaß das Spiel von neuem beginnt. (D. R. P. 308296 vom 4. Juli 1917.) *i*



Auslaugeverfahren. P. Meyer, Berlin-Johannisthal. — Dem auszulaugenden Stoff werden im Gegenstrom nacheinander an verschiedenen Stellen Lösungsmittel und Waschmittel zu- und entgegengeführt. Das Waschmittel kann, nachdem es den ausgelaugten Rückstand gewaschen hat, in den Strom des Lösungsmittels geleitet werden. Die Abbildung erläutert schematisch den Vorgang. Mit *A—B* ist der Strom des Grundstoffes bezeichnet. Diesem Strom entgegen wird bei *C* das Lösungsmittel zugeführt und weiter stromabwärts bei *D* das Auswaschmittel. Bei *E* trennt sich der Strom der Lauge von dem Strom des Grundstoffes. Bei *F* kann das Waschmittel entweder nach außen abgeführt oder besser in den Strom des Lösungsmittels geleitet werden. Dieses wird möglichst gesättigt zugeführt. Das Waschmittel verdrängt aus dem Grundstoff das Lösungsmittel, welches den Stoff auf dem Wege *C—E* ausgelaugt hat. Der Strom des Waschmittels soll den Übergang von Lösungsmittel in der Richtung von *C* nach *D* und damit jeden Verlust an Lösungsmittel und Lauge verhindern. (D. R. P. 308285 vom 20. April 1917.) *i*



Mahlvorrichtung mit von einer Walze getragenem und angetriebenem Mahlring und in dessen Innern liegenden, gegen seine Innenseite gepreßten Mahlwalzen, die einseitig an einer Stirnwand der Mahlvorrichtung gelagert sind. Friedrich Klein, Berlin-Wilmersdorf. — Die den Mahlwalzen gegenüberliegende Stirnwand kann von der Mahlvorrichtung abgezogen werden, sodaß sämtliche Mahlteile ohne weiteres abgenommen werden können. Zwischen den Mantel und die Mahlteile ist ein für sich antreibbares Drehsieb eingeschoben. Die Abdichtung der Wellendurchgänge durch die Stirnwände auf der Lagerseite erfolgt mittels um die Wellen geschobener Hülsen, welche einerseits in die Stirnwand, anderseits in seitliche Vertiefungen an den Mahlwalzen hineinragen. (D. R. P. 308900 vom 17. November 1914.) *i*

Anhebevorrichtung für die Verschlußhaube einer hängenden Schleuder. Heinrich Delvenne, Grevenbroich. (D. R. P. 308316 vom 18. Oktober 1916.) *i*

Kochen und Destillieren bei Koch- und Destillierapparaten mit zwei oder mehr Destillierstutzen oder bei mehreren Destillierapparaten mit gemeinsamer anschließender Apparatur. Hermann Frischer, Cöln a. Rh. — Zwecks gleichmäßiger Belastung der einzelnen Abgangsrohre schaltet man zwischen diesen und der Vereinigungsstelle Gefäße ein, in welchen sich das Kondensat sammelt, und leitet die nicht kondensierten Dämpfe durch letzteres weiter. In dem Augenblick, wo eines der Verbindungsrohre mit mehr Dampf belastet ist, sammelt sich in dem Zwischengefäß mehr Kondensat an. Damit bildet sich gegen die gemeinsame Verbindungsstelle ein größerer Widerstand, und die Dämpfe gehen dann durch diejenigen Verbindungsrohre oder Zwischengefäße, in denen sie infolge der geringeren Kondensatmengen auf kleineren Widerstand stoßen. Dies geschieht so lange, bis sich in den einzelnen Gefäßen die Niveauunterschiede der Kondensatmengen ausgeglichen haben. Dieser Ausgleich geht ununterbrochen vor sich und zwingt die Dämpfe, durch jedes Verbindungsrohr in gleichmäßigem Strome abzuziehen. (D. R. P. 308649 vom 22. September 1917.) *i*

13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.

Kohlenschichtregler für Wanderroste. Franz Kröpelin, Düren, Rhld. — Dieser Regler ist zum Kühlwasserumlauf durch untere Kammer, Steigrohr, Abkühlkammer und Rücklaufkammer eingerichtet. Durch die so erzielte wirksame Kühlung wird er gegen Betriebsstörungen infolge Verbrennens gesichert. (D. R. P. 308281 v. 20. März 1917.) *i*

Die Kohlenvorräte Deutschlands im Rahmen der Weltvorräte. H. E. Böker. (Chem.-Ztg. 1918, S. 212.)

Brennstoffragen im Auslande. (Chem.-Ztg. 1918, S. 281.)

Über die Bedingungen der Bildung von Koks. G. Charpy und M. Godchot. (Chem.-Ztg. 1918, S. 224.)

Ein- und ausschiebbarer Feuerungsrost. Johannes Uhlig, Berlin-Lichtenberg. — An einer Längsmittelrostplatte, welche annähernd so breit ist wie die lichte Weite der Feuertüröffnung, ist seitlich je ein Verbreiterungsteil derart angelenkt, daß diese Verbreiterungsteile, nachdem das Ganze in zusammengelegter Lage durch die Feuertüröffnung geführt ist, gegen die Wände des Feuerungsraumes gelegt oder durch Anschläge in der Schräge gehalten werden. Man kann durch Einbringen dieses Feuerungsrostes in rostlose Feuerungen diese für die Beheizung mit solchen Brennstoffen herrichten, die eines Rostes bedürfen. (D. R. P. 309346 vom 27. September 1917.) *i*

Dampfpflugkessel mit stehender zylindrischer Feuerbuchse und einem Heizröhrenlangkessel, der an der unteren Seite mit einem oder mehreren Schlammlöchern versehen und bei dem die Decke der äußeren Feuerbuchse abnehmbar ist. A. Ventzki, Graudenz. (D. R. P. 308317 vom 1. Mai 1917.) *i*

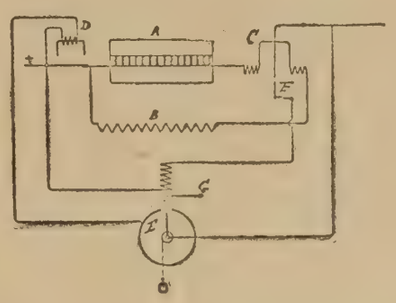
Nach Art der Schüttelrutschen in der Vorschubrichtung des Brennstoffs und entgegengesetzt dazu hin und her bewegter Feuerungsrost. Chr. Hülsmeyer, Düsseldorf-Grafenberg. — Damit die Schlacke sich vom Rost selbständig löst und die Luftzufuhr in der Hauptabbrandzone nicht in kurzer Zeit unterbunden wird, werden kurz vor der Umkehrbewegung des Rostes die Einzelroststäbe gegeneinander bewegt. Hierdurch sollen sich etwaige Schlacken und festgebackene Kohleteilchen lösen. Bei der darauf folgenden Umkehrbewegung wird der ausgebrannte Teil in den Schlackenfang hinter der Feuerbrücke stürzen. Bei schwingenden Rosten wird der auf Wippen oder Rollen gelagerte Roststabträger mit der Schürplatte bewegt, während die einzelnen querliegenden Roststäbe um eine Längsachse drehbar gelagert sind. (D. R. P. 308037 vom 7. Februar 1914.) *i*

Unterwindfeuerung für Wasserrohrkessel mit Zuführung der Kohle quer zu den beiden verschieden hoch liegenden Unterkesseln. Fritz Kramer, Blankenese-Dockenhuden. — Parallel zur geneigten Brennbahn des der Lage der Unterkessel angepreßten Schrägrostes sind unterhalb des letzteren Luftzuführungskanäle für Hauptluft und nahe dem äußeren, hochgelagerten Unterkessel Luftzuführungskanäle mit Düsenöffnungen für Zusatzluft derart angeordnet, daß auf dem Wege, den die Feuergase im Feuerungsraum nehmen, eine stufenweise Luftanreicherung stattfindet. Bei systematisch angeordneten Kesseleinheiten ist unter den beiden nebeneinanderliegenden mittleren Unterkesseln ein Zusatzluftkanal mit Regelklappen angeordnet, der die beiden Feuerungsräume voneinander trennt und den Rauchgasen den Weg zwischen den beiden mittleren Unterkesseln hindurch nach dem gemeinsamen mittleren Rauchfang, in welchem ein Überhitzer liegt, je nach Stellung der Klappen freigibt oder sperrt. (D. R. P. 308918 vom 2. Dezember 1914.) *i*

Verfahren nebst Ofen zum Wärmen von Glühgut (Knüppeln, Blöcken u. dgl.) im Wärm- oder Glühofen, bei welchem die Heizgase ober- und unterhalb des Glühgutes hinstreichen. Hermann Gasch, Trzynietz, Österr.-Schlesien. — Das Mittelstück des Glühgutes wird von beiden Seiten, die Enden des Glühgutes werden nur von einer Seite geheizt. Infolgedessen wird das Ofengut in der Mitte bedeutend stärker erwärmt als an den Enden. Dies ermöglicht eine vollständig gleichmäßige Durchglühung des gesamten Materials, ohne daß die Enden verbrennen, was bei den bisherigen Öfen vielfach der Fall war, weil die Wärmefortpflanzung an den Enden bedeutend geringer ist als in der Mitte. (D. R. P. 309090 vom 6. Juni 1916.) *i*

Tiegelschmelzofen. Basse & Selve, Altena i. Westf. — Die Vorwärmung der Verbrennungsluft erfolgt in einem über dem Schmelztiegel angeordneten Erhitzeraufsatz, welcher mit Kanälen versehen ist, durch welche die heißen Ofengase strömen, während zwischen diesen Kanälen die vorzuerhitzende Verbrennungsluft hindurchströmt. Die Ofenabgase werden, nachdem sie den Erhitzeraufsatz durchströmt haben, zwischen diesem Aufsatz und dem Beschickungstrichter nach unten geführt und entweichen durch den Beschickungstrichter, um gleichzeitig eine Vorwärmung des Schmelzgutes herbeizuführen. Über dem Erhitzeraufsatz ist ein Abdeckring angeordnet, und zwischen beiden ist ein Raum für den Durchtritt der heißen Ofengase vorhanden, sodaß der Erhitzerraum für die Verbrennungsluft durch die heißen Ofengase mindestens von drei Seiten, nämlich von unten, von oben und von der Seite erwärmt wird. (D. R. P. 308307 v. 31. Oktober 1917, Zus. zu Pat. 307361.[1]) *i*

Selbsttätige Temperaturregelung, insbesondere für elektrische Öfen mit einem bei einer bestimmten Temperatur selbsttätig wirkenden Ausschalter und mit einem Zeitschalter. W. C. Heraeus, G. m. b. H. — Die Widerstandsänderung des Heizkörpers selbst oder diejenige eines Widerstandsthermometers wird zur Betätigung eines Relais benutzt, welches den Heizstrom unterbricht oder schwächt und gleichzeitig einen Zeitschalter in Tätigkeit setzt, der nach Ablauf einer bestimmten, nach den Abkühlungsverhältnissen des Ofens zu wählenden Zeit den Strom wieder einschaltet. In dem abgebildeten Ausführungsbeispiel wird die Widerstandsänderung des Ofens selbst zur Regulierung benutzt. Mit *A* ist der elektrische Ofen, mit *B* ein hoher Widerstand bezeichnet, welcher dem Ofen parallel geschaltet ist. *C* ist ein Differentialrelais, dessen Zunge durch die beiden Magnetspulen beeinflußt wird und bei stärkerer Wirkung des durch *B* fließenden Stromes einen Kontakt *F* schließt. *E* ist ein schematisch angedeuteter Zeitschalter, welcher derart wirkt, daß bei Stromschluß ein Stromzweig in *F*, welcher den magnetischen Schalter *D*



betätigt, eine bestimmte Zeit eingeschaltet bleibt. Dieser Schalter *D* unterbricht den Hauptstromkreis, welcher durch *A*, *B* und die Spulen *C* fließt. Der durch *A* fließende Strom wird bei positivem Temperaturkoeffizienten des Heizwiderstandes um so schwächer, je höher die Temperatur des Ofens steigt. Durch entsprechende Wahl von *B* wird die Zunge des Relais *C* bei einem bestimmten Wert an *F* angezogen, bis dieser Kontakt geschlossen ist. Dadurch wird die Knagge *G* angezogen, wodurch der Zeiger des Zeitschalters in Bewegung kommt. Dieser Zeiger braucht eine bestimmte, nach den Abkühlungsverhältnissen des Ofens zu wählende Zeit für eine Umdrehung. Während derselben läuft er über den Kontaktkreis *H*, der Schalter *D* wird ausgeschaltet und der durch den Ofen gehende Heizstrom unterbrochen. (D. R. P. 308321 v. 3. Juni 1914.) *i*

Entgasungsretorte mit nach unten zunehmendem Querschnitt, welche gleichzeitig als Beschickungsrohr für Gaserzeuger dient und durch die Abhitze der Vergasungszone geheizt wird. Ehrhardt & Sehmer, G. m. b. H., Saarbrücken. — Durch Anwendung eines hohlen kegelförmigen Kerns, welcher als Gasabzugsrohr dienen kann, wird eine annähernd gleichmäßig dicke Brennstoffschicht in der Retorte erzeugt. Wird eine derartige Retorte mit Ansaugerohren für die Entgasungsprodukte vorgesehen, so kann eine gleichmäßige Verkokung durch entsprechende Formgebung eines solchen Absaugerohres erreicht werden. (D. R. P. 308252 vom 31. Oktober 1916.) *i*

Ölfeuerung für Schiffskessel. Akt.-Ges. Weser. — Die Erfindung soll ermöglichen, mit möglichst kleinem Überschuß an Verbrennungsluft auszukommen. Sie besteht darin, daß mehrere Luftströme einander entgegenströmen und im Bereich der von den Öldüsen gebildeten Flammenkegel oder der Flammenwirbel zusammentreffen, in welche die Flammenkegel übergehen. Auf diese Weise soll eine besonders rasche und innige Verbindung von Öl und Verbrennungsluft stattfinden, weil im Bereiche der Flammenkegel lebhafte Wirbel durch die zusammenprallenden Luftströme entstehen. Die verschiedenen Luftströme können in entgegengesetzten Richtungen in der Achse der Flammenkegel verlaufen. (D. R. P. 308017 v. 17. September 1916.) *i*

Gewinnung von Zusatzspeisewasser für Dampfkessel. Hans Reisert, G. m. b. H., Cöln-Braunsfeld. — Ein Teil oder die Gesamtheit des aus den zur Oberflächenkondensation benutzten Kühltürmen abziehenden warmen Dampfluftgemisches wird abgekühlt, um den hierbei entstehenden Niederschlag des Wasserdampfes als Zusatzwasser für die Kesselspeisung zu verwerten. Das so gewonnene Zusatzwasser ist vollkommen rein und in hinreichender Menge erhaltbar. Das im Kühler benutzte Kühlwasser wird im Turm als Rieselwasser mit verwendet. (D. R. P. 308617 vom 2. Juni 1917.) *i*

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 179.

20. Organische Präparate.

Bestimmung von Chlor in synthetischem Benzaldehyd. M. S. Salomon. — Verf. empfiehlt zur Bestimmung von Chlor in Benzaldehyd eine Verbesserung des Verfahrens von Vaubel. Er versetzt in einer Retorte 1 g Benzaldehyd mit 40 ccm konz. Schwefelsäure, sodann mit 5 ccm konz. Salpetersäure und erhitzt das Gemisch solange, bis kein Chlorwasserstoff mehr entweicht. Er leitet die Dämpfe in eine Silbernitratlösung und setzt das Erhitzen solange fort, bis kein in heißer verd. Salpetersäure unlöslicher Niederschlag mehr entsteht. Die Silbernitratlösung wird mit verd. Salpetersäure angesäuert und zur Zerstörung etwa vorhandenen Silbersulfits aufgekocht, der Niederschlag wird in gewöhnlicher Weise behandelt und gewogen. Die Resultate stimmen ungefähr mit den nach Carius erhaltenen überein. Gefunden wurden

nach Vaubel	2,14	0,13	1,9	1,7% Cl
„ Carius	2,2	0,15	2,0	1,9% „

Die Methode von Piria und Schiff ist zur Bestimmung von Chlor in Benzaldehyd unbrauchbar. (Perfum. Record 1917, Bd. 8, S. 41.) *re*

Hydrogenisation oder Dehydrogenisation von Kohlenstoffverbindungen mit Hilfe von Katalysatoren. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Man verwendet Kondaktmassen, die neben einem nicht der Platin-Palladiumgruppe angehörenden katalysierenden Metall Sauerstoffverbindungen der Erdmetalle, einschließlich der seltenen Erden sowie des Berylliums und des Magnesiums, in inniger Mischung enthalten, bei denen die innige Mischung durch Behandlung (Fällung, Erhitzung usw.) entsprechender Salzgemische erzeugt ist. Besonders vorteilhaft ist es für die Herstellung einer stark aktiven Kontaktmasse, zum mindesten das katalysierende Metall aus kohlenstoffhaltigen Salzen bezw. Salzgemischen, also aus Carbonaten, Formiaten usw., herzustellen. Die Wirkung der verwendeten Katalysatorgemische wird noch erhöht, wenn sie Alkaliverbindungen, z. B. Ätznatron, enthalten. Zweckmäßig wird unter erhöhtem Druck gearbeitet. Das Verfahren eignet sich besonders für die Verwendung von Nickel, ferner auch von Eisen, Kobalt und Kupfer, auch für Dehydrogenisationen mittels dieser Katalysatoren. (D. R. P. 307580.) — Nach Zus.-Pat. 307989 verwendet man Kontaktmassen, die andere erdartige d. h. hochschmelzende, schwer reduzierbare Sauerstoffverbindungen, besonders solche des Titans, Urans, Mangans, Vanadins, Niobs und Tantals neben dem katalysierenden Metall enthalten. (D. R. P. 307580 vom 22. Juni 1913 und Zus.-Pat. 307989 vom 27. Juli 1913.) *r*

Reduktion und Hydrierung organischer Verbindungen. R. Bauer. Nach dem Tode des Verfassers zum Druck fertiggestellt von H. Wieland. Mit 4 Fig. im Text. 20 M, Hlwbd. 24 M. Otto Spamer, Leipzig 1918.

Neuere Verfahren zur Gewinnung von Alkohol und Essigsäure. (Chem.-Ztg. 1918, S. 311.)

Regenerierung von Quecksilberverbindungen aus dem bei katalytischen Prozessen entstehenden Quecksilberschlamm. Chemische Fabrik Griesheim Elektron und Dipl.-Ing. Nathan Grünstein. — Bei der Darstellung von organischen Verbindungen, z. B. Aldehyd, aus Acetylen in Gegenwart von Quecksilbersalzen als Katalysatoren erhält man vielfach das Quecksilber in Form eines Schlammes, dessen weitere Verarbeitung mit Schwierigkeiten verbunden ist. Man kann nach dieser Erfindung aus diesem Schlamm reine Quecksilbersalze erhalten, wenn man ihn zuerst für sich auf höhere Temperatur bis zur Verkohlung der beigemischten organischen Substanzen erhitzt, was die Abscheidung des Quecksilbers in flüssiger Form zur Folge hat, und dann das reine flüssige Quecksilber in die gewünschten Quecksilberverbindungen überführt. Beispielsweise wird der bei der Darstellung von Acetaldehyd aus Acetylen erhaltene Quecksilberschlamm, welcher in der Hauptsache aus einer innigen Mischung von metallischem Quecksilber, organischen Verunreinigungen und zum Teil noch nicht reduzierten organischen Quecksilberverbindungen besteht, nach vorherigem Dekantieren mit Wasser und nach Entfernung des beigemengten flüssigen Quecksilbers in einem eisernen Kessel bis zur Verkohlung der beigemengten organischen Substanzen mit direkter Flamme unter Umrühren erhitzt. Die Hauptmenge des im Schlamme enthaltenen Quecksilbers scheidet sich dabei in flüssiger Form ab, die organischen Quecksilberverbindungen werden durch die Kohle ebenfalls zu metallischem Quecksilber reduziert. Nach dem Erkalten wird das flüssige Quecksilber abgelassen, der Rückstand fein zerrieben und die am Quecksilber noch haftende Kohle auf mechanischem Wege, z. B. durch Aufschlämmen mit Wasser, getrennt. Das letzte in der Kohle noch vorhandene Quecksilber kann dann noch auf chemischem Wege herausgelöst oder herausdestilliert werden. Bei richtiger Durchführung des Prozesses sollen in der Kohle nur Spuren des Quecksilbers zurückbleiben. Ebenso werden schlammförmige Katalysatoren anderer Herkunft regeneriert. (D. R. P. 307518 vom 26. August 1913.) *i*

Darstellung von Essigester aus Acetaldehyd. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning. — Man versetzt Acetaldehyd bei 0 bis + 15° C. allmählich unter Rühren mit in Essigester schwer löslichem Aluminiumäthylat $Al(OC_2H_5)_3$, das keine Halogenverbindungen oder nur Spuren davon enthält und in höher siedenden organischen Lösungsmitteln, wie Nitrobenzol, Xylol oder Solventnaphtha usw., gelöst ist. (D. R. P. 308043 vom 3. Februar 1914.) *r*

Entfernung von Ameisensäure und anderen Verunreinigungen aus Essigsäure. Holzverkohlungs-Industrie Akt.-Ges. in Konstanz i. B. — Die Essigsäure wird aus einem Gemisch von Essigsäure, konzentrierter Schwefelsäure und Wasser, vorzugsweise einem solchen aus etwa gleichen Tln. Essigsäure und etwa 70%iger Schwefelsäure herausdestilliert bei Temperaturen, die oberhalb der Zersetzungstemperatur der Ameisensäure, aber unterhalb der Zersetzungstemperatur der Essigsäure liegen, vorzugsweise solchen, die den Siedepunkt der abdestillierenden Essigsäure nicht wesentlich übersteigen. Dem Säuregemisch wird eine der abdestillierenden Essigsäure entsprechende Menge Rohsäure kontinuierlich zugeführt; es wird im Vakuum gearbeitet. (D. R. P. 307550 vom 29. Mai 1914.) *r*

Herstellung trockener Halogencalcium-Stärkepräparate. Dr. Eduard Ritsert, Frankfurt a. M. — Annähernd gleiche Gewichtsteile Halogencalcium (Chlorcalcium, Bromcalcium) und Stärke werden bei gewöhnlicher Temperatur mit nur so viel Wasser zu einem Brei verrührt, daß die Reaktionsmasse ohne Wärmezufuhr erstarrt. Die Präparate dienen zur Herstellung von Arzneimitteln und Nahrungsmitteln, als Salben- und Pastengrundlage, als Appreturmittel usw. (D. R. P. 308616 vom 16. September 1915.) *r*

Herstellung harter, chemisch inerter Gegenstände aus Phenolen und Formaldehyd. Jonas Walter Aylsworth, East-Orange in New-Jersey, V. St. A. — Phenole werden mit Formaldehyd im Verhältnis von 3 Mol. zu 2 Mol. zunächst ohne Kondensationsmittel auf 150 bis 200° C. erhitzt und entwässert. Das dadurch gebildete Phenolharz wird dann mit Hexamethylentetramin und Chlorphenolen auf Temperaturen über 100° C. von neuem erhitzt. Es kommen insbesondere die höheren Halogensubstitutionsderivate der Phenole, beispielsweise Pentachlorphenol und ihre Homologen und Derivate in Betracht. Die wirksamsten Substanzen dieser Art sind diejenigen, welche stark sauer sind und mit Basen Salze bilden können. Die höheren Substitutionsprodukte haben die Eigenschaft, sich mit dem Ammoniak zu einem festen und in Wasser praktisch unlöslichen Körper zu verbinden. Wird an Stelle von Phenol Kresol verwendet, so benutzt man am besten Tetrachlorkresol. Es können auch die Verbindungen benutzt werden, die entstehen, wenn sich saure halogenhaltige Phenole mit anderen Basen als Ammoniak verbinden. Sollte der Schmelzpunkt des Chlorphenols oder Chlornaphthols oberhalb der Temperatur gelegen sein, bei welcher die Reaktion zwischen dem Phenolharz und dem Hexamethylentetramin stattfindet, so kann zwecks Erniedrigung des Schmelzpunktes Naphthalin beigemengt werden. Man kann dem Produkt beliebige Füllstoffe, wie Mineralfarbstoffe, Faserstoffe aller Art, metallische Einlagen u. dgl. einverleiben. Das Endprodukt ist durchscheinend, nicht entflammbar und erweicht nicht durch die Einwirkung der Sonne. Es eignet sich besonders für Schallplatten und -walzen, zu Platten für Druck- und Gravierzwecke, zu elektrischen Isolatoren, Knöpfen, Buchumschlägen, Spielzeugen, Deckmaterialien für Dächer usw. (D. R. P. 307892 vom 7. Mai 1911.) *i*

Darstellung von Camphylcarbinol. Dr. Hans Rupe, Basel. — Oxymethylencampher wird in alkoholischer, wässrigalkoholischer oder essigsaurer Lösung oder als neutrales Alkalisalz in wässriger Lösung bei Gegenwart feinverteilten Nickels oder Kobalts ohne Druckerhöhung mit Wasserstoff behandelt. (D. R. P. 307357 vom 3. Juni 1916.) *r*

Darstellung von Quecksilberderivaten von Phthaleinen und analogen Verbindungen, wie Succineinen und Sacchareinen. Saccharin-Fabrik Akt.-Ges. vorm. Fahlberg, List & Co., Magdeburg-Südost. — Man kocht die neutralen Lösungen der Alkalisalze der Phthaleine usw. mit einem großen Überschuß eines Mercurisalzes, insbesondere Quecksilberchlorid. Die Produkte haben Farbstoffeigenschaften und können anderseits als Antiluetika Anwendung finden. (D. R. P. 308335 vom 28. November 1914.) *r*

Darstellung von β-Anthrimiden. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning. — Die Umsetzungsprodukte von β-Diazoanthrachinonen werden mit Ammoniak in hochsiedenden Lösungsmitteln, mit oder ohne Zusatz von Kondensationsmitteln, erhitzt. (D. R. P. 308666 vom 27. August 1916.) *r*

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 11. Januar 1919. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 4/6.** 43. Jahrgang. Seite 5—12.

Inhalt: 6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie. ~~~ 14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung. ~~~ 15. Wasser. Abwässer. 19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren. ~~~ 21. Zucker. Stärke. Dextrin. ~~~ 25. Firnisse. Harze. Kautschuk. 31. Metalle. ~~~ 32. Photochemie und Photographie.

6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie.

Zur polarimetrischen Bestimmung des Traubenzuckers im Harn. G. Frerichs und E. Mannheim, — Genügt Bleinitrat nicht zur Entfärbung, so verwendet man außerdem auf 100 ccm Flüssigkeit 1 g Kohle und läßt das Gemisch $^1/_4$ Stunde unter kräftigem Umschütteln stehen. Die Kohle hält etwas Traubenzucker zurück; bei 0,5% ist daher der ermittelten Menge $^1/_5$ bis $^1/_6$, bei 1% $^1/_9$ und bei 2% $^1/_{10}$ bis $^1/_{12}$ hinzuzurechnen. (Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 33, S. 34.) *md*

Neue Forschungsergebnisse in der Untersuchung von Harn, Mageninhalt, Faeces und Sputum. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1917, Bd. 55, S. 293—297.) *md*

Nachweis von Aceton im Harn. H. Trunkel. — Die Ringprobe nach Lange ist in folgender Form genau genug (1:5000) und einfach: 2 ccm Harn mischt man im Reagensglase mit 10 Tropfen 20%ig. vorrätiger Nitroprussidnatriumlösung und 1 ccm Essigsäure. Dieses Gemisch wird mit 2 ccm Ammoniak überschichtet, den man aus wagerechter Pipette mit fein ausgezogener Spitze in das senkrecht gehaltene Reagensglas laufen läßt. Fehlt Essigsäure, so kann man nach Reichardt verfahren: 5 ccm Harn werden in einem Reagensglase mit 2,) gesättigter Ammoniumchlorid- und 5 Tropfen 20%ig. Nitroprussidnatriumlösung versetzt. Nach dem Überschichten mit Ammoniak ebenfalls violettrote Zone. (Pharm. Ztg. 1918, Bd. 63, S. 105—106.) *md*

Der Nachweis von Aceton im Harn. P. Bohrisch. — Die Legal sche Probe genügt in den meisten Fällen als Vorprobe; bei sehr geringen Mengen ist die schärfere Probe von Frommer und Emilewicz vorzuziehen: 10 g Harn erwärmt man mit 1 g festen Ätzkali und einigen Tropfen Salicylaldehyd oder einer 10 %-igen alkoholischen Salicylaldehydlösung auf 70° C. Aceton bildet an der Berührungsstelle mit dem Ätzkali einen purpurroten Ring. Fällt eine der genannten Proben positiv aus, so wird das Aceton durch Destillation oder durch Ausschütteln mit Äther isoliert und durch die Jodoformreaktion nach Gunning oder die Indigoreaktion nach Penzoldt identifiziert. (Pharm. Ztg. 1918, Bd. 63, S. 173—174.) *md*

Über die Jodreaktion des Harns. A. Verda. — Die von Petzetaki[1]) beschriebene »Jodreaktion«, welche die Diagnose auf Lungentuberkulose und Typhus ermöglichen soll, ist klinisch unbrauchbar, da die Färbung durch anwesende Harnsäure beeinflußt wird. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1917, Bd. 55, S. 334—337.) *md*

Nachweis kleiner Eiweißmengen im Harn. C. B. — P. Godfrin[2]) benutzt zum Nachweise geringer Eiweißmengen im Harn eine Mischung aus 90 ccm kalt gesättigter Kochsalzlösung und 10 ccm Phosphorsäure. Man mischt 9 ccm Harn mit 1 ccm offizineller Phosphorsäure und filtriert nach 10—15 Minuten die ausgeschiedenen Pseudo-Albumine ab. Alkalischer Harn muß zuvor mit Essigsäure neutralisiert werden. 3 bis 4 ccm des filtrierten Harns schichtet man über ebensoviel der obigen Kochsalz-Phosphorsäurelösung. Selbst mit Harnproben, die nur 10 cg Eiweiß im l enthalten, erhält man fast sogleich einen milchigweißen Ring; bei geringeren Mengen dauert es länger, bis die Trübung an der Schichtgrenze erscheint. Bleibt sie 20 Minuten lang aus, so ist kein Eiweiß vorhanden. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 56, S. 317.) *md*

Ein Anreicherungsverfahren für den Nachweis von Tuberkelbazillen im Sputum. Fr. Ditthorn u. W. Schultz. — Das Sputum wird in einem Zylinder mit annähernd der gleichen Menge sterilen Wassers verdünnt, zur Homogenisierung mit 10% 15%iger Kalilauge oder Antiformin versetzt und stark geschüttelt oder, falls dies nicht zum Aufschluß genügt (bei stark mucinhaltigem Sputum) 10—20 Min. auf 47—50° C. erwärmt und, falls die Flüssigkeit besonders zäh ist, noch mit mehr Wasser verdünnt. Dann wird mit Eisenoxychloridlösung versetzt, der Niederschlag, der die ganze Flüssigkeit erfüllen soll, abgesaugt und untersucht. Die Ergebnisse sind noch besser als bei Uhlenhuths Verfahren. (Zentralbl. Bakteriol. 1917, I, Bd. 79, S. 166.) *sp*

[1]) Lyon médical, August 1916. [2]) Journ. Pharm. Chim. 1918, S. 330.

Erhöhung des Düngewertes von Stalldünger und Jauche. Dr. Albert Stutzer, Godesberg a. Rh. — Die flüssigen Ausscheidungen des Viehes enthalten an stickstoffhaltigen Bestandteilen hauptsächlich Harnstoff, welcher in den Ställen durch Bakterien sehr schnell in kohlensaures Ammoniak übergeführt wird, von dem wegen seiner Flüchtigkeit große Mengen verlorengehen. Versuche sollen nun ergeben haben, daß das sehr leicht lösliche Chlorcalcium die Eigenschaft hat, das kohlensaure Ammoniak des Stalldüngers und der Jauche in einer praktisch genügenden Weise vor Verflüchtigung zu schützen, indem ungefähr 95% des vorhandenen kohlensauren Ammoniaks sich in Chlorammonium verwandeln lassen sollen. Sind beispielsweise in 1 cbm der gewöhnlichen Jauche 2 kg Stickstoff in Form von flüchtigen Ammoniakverbindungen enthalten, so würden der Rechnung nach 8 kg Chlorcalcium (als wasserfreies Salz angenommen) nötig sein, um jene Menge von flüchtigem Ammoniak zu binden. Es empfiehlt sich in der Praxis, etwa 25 kg Chlorcalcium auf 1000 l Jauche zu nehmen. Man gibt den Zusatz von Chlorcalcium zweckmäßig schon im Stalle, da dort die Umwandlung des Harnstoffes in kohlensaures Ammoniak bereits beginnt. Statt des festen Salzes verwendet man in der Regel besser eine Lösung von 36° Bé., welche von Zeit zu Zeit in die Jaucherinnen gegossen wird. (D. R. P. 308658 v. 25. Dezember 1917.) *i*

Über die Dosierung des Chlorcalciums in der Tierzucht. Oscar Loew. (Chem.-Ztg. 1918, S. 206.)

Über Trocknungsfragen. Kühle. (Deutsche Zuckerind. 1918, Bd. 43, S. 392.) *λ*

Rübensamenerzeugung. — Sie soll vor dem Kriege rund 1 Mill. dz betragen und den Verbrauch etwa um 25% überholt haben; etwa 570000 dz kamen auf Deutschland und 360000 dz auf Rußland. (Zentralbl. f. Zuckerind. 1918, Bd. 27, S. 119.) *λ*

Zuckerrohr aus Samen. Harrison. — Besprechung der bisherigen Ergebnisse und Aussichten, die noch wenig befriedigen, und weitere umfangreiche Arbeiten bedingen. (Internat. Sugar Journ. 1918, Bd. 20, S. 558.) *λ*

Zuckerrohrkrankheit in Portorico. n. — Diese gefährliche Massenseuche soll zu den sog. Blattflecken- oder Mosaikkrankheiten gehören und die Rohre zu raschem Absterben bringen. (Deutsche Zuckerind. 1918, Bd. 43, S. 387.) *λ*

Unterdrückung des Unkrautes der Rohrfelder. Eckart. — Das Verfahren des Verf.s, Auflegen von Teer- oder Asphaltpapier auf, besser zwischen die Reihen der Pflanzrohre, hat sich in Hawaii gut bewährt. (Intern. Sugar Journ. 1918, Bd. 20, S. 567.) *λ*

Saatbeizen. Fr. Krause. — Durch Beschlagnahme des Kupfervitriols wurde der Weg frei zur Anwendung wirksamerer Saatbeizen, die das Saatgut von Brandarten, die Keimlingsinfektion besitzen, befreien. *1. Formaldehydbeize* mit genau 0,1%iger wässeriger Formaldehydlösung. Man unterscheidet ein Tauchverfahren und ein weniger wirksames Benetzverfahren. Das Getreide ist nach der Behandlung zum Mahlen und Verfüttern geeignet. *2. Upsulunbeize* von Fr. Bayer & Co., Leverkusen, ist ein gut wirksames Chlorphenolquecksilberpräparat, macht jedoch das Getreide zum menschlichen oder tierischen Genusse ungeeignet. *3. Fusariol* von Hiltner (Hersteller W. C. Fikentscher-Marktredwitz) ist gleichfalls wirksam und giftig. *4. Sublimat* in 0,1%iger Lösung ist besonders gegen Fusarien bei Roggen sehr wirkungsvoll; man beizt 15 Min. lang nach dem Tauchverfahren. *Sublimoform* (Hiltner, Hersteller W. C. Fikentscher) zum Beizen von Weizen, Gerste und Hafer ist ein Gemisch von 0,1% Sublimat und 0,1% Formaldehyd. Es ist zwar wirksam, aber giftig und wenig haltbar. (Apoth.-Ztg. 1917, Bd. 32, S. 524.) *md*

Rebschädlinge und ihre neuzeitliche Bekämpfung. Vorträge, geh. an der großh. landwirtschaftl. Versuchsanstalt Augustenberg. Karl Müller. Mit 2 farb. Taf., 1 Karte und 65 Textabb. Hlwbd. 6 M. G. Braunsche Hofbuchdruckerei und Verlag, Karlsruhe 1918.

14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung.

Munduslicht. C. Killing. — Die Munduslampe liefert bei geringerem Gasverbrauch erheblich mehr Licht in der Gebrauchsrichtung als der gewöhnliche Hängebrenner und ermöglicht daher eine wesentliche Gasersparnis. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 136—137.) *as*

Die Beleuchtungstechnik, eine systematisch-kritische Betrachtung. Monasch. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 93—99.) *as*

Die Grenzen der Lichterzeugung durch Temperaturstrahlung, das sogenannte mechanische Äquivalent des Lichtes und die jetzt gebräuchlichen elektrischen Glühlampen. A. Meyer. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 107—111, 119—125.) *as*

Über die Beleuchtung von Schul- und Arbeitsräumen. W. Bertelsmann. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 161—167, 177—182, 198—205.) *as*

Fabrikbeleuchtung. Halbertsma. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 145—149.) *as*

Elektrolicht. Beleuchtungstechnisches Praktikum. F. Foerster. In gemeinverständlicher Bearbeitung hersg. Mit 54 Abb. Hlwbd. 5 M. Kesselringsche Hofbuchhandlung-Verlag, Frankfurt a. M. 1918.

Petroleumglühlichtlampe mit einem nur unter Gefälledruck gespeisten und bis über den Brennstoffspiegel im Behälter emporreichenden Vergaser. Robert Schreiber, Braunschweig-Rüningen. — Diese sog. »drucklose« Petroleumglühlichtlampe ist im unteren Teil mit einer Bunsenhilfsflamme versehen, welche durch Abzweigung vom Mischrohr gespeist wird. Außerhalb des Schutzmantels für Vergaser und Hilfsflamme ist ein Isoliermantel angebracht, um die flüssiges Petroleum führenden äußeren Lampenteile gegen Erhitzung, die inneren, Petroleumdampf führenden Teile vor Abkühlung und die Düsenspannung vor Verminderung zu schützen. (D. R. P. 308324 vom 8. Jan. 1914.) *i*

Bis-Zylinder für hängendes Gasglühlicht. C. Killing. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 193—197.) *as*

Über hängendes Gasglühlicht. W. Allner. — Verf. untersuchte die Vorgänge der Luftansaugung unmittelbar nach dem Anzünden des Brenners bis zur Einstellung des Wärmegleichgewichtes, ferner den Einfluß des Druckes und der Form des Mundstücks auf Luftansaugung und Lichtausbeute. Als praktische Folgerung ergibt sich, daß für Gas mit geringem Luftbedarf (wassergashaltiges Leuchtgas) die Brenner ein enges Mundstück (10,5—12 mm innerer unterer Durchmesser bei gewöhnlichen und 13,5—14 mm bei Starklichtbrennern) haben sollen, um gut zu arbeiten. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 460—466.) *as*

Gassturmfackel mit umlegbarem Lichtmast. Gesellschaft für elektrische Grubenlampen mit Wetteranzeiger m. b. H., Essen. (D. R. P. 308071 vom 21. April 1916.) *i*

Dochtblaubrenner zum Heizen und Kochen mit flüssigen Kohlenwasserstoffen, z. B. Petroleum, Benzol oder Gasolin. Henry Seligmann, Frankfurt a. M. — Luft tritt durch einen das obere Dochtrohrende umgebenden Ringspalt in einen Ringraum zwischen einem mittleren Siebzylinder und dem Mischkammermantel ein und mischt sich hier mit den an der brennenden Dochtfläche sich bildenden Brennstoffdämpfen sowie der im inneren Dochtrohr aufsteigenden und durch den Siebzylinder austretenden Luft. (D. R. P. 308207 v. 1. Sept. 1914.) *i*

Elektrische Glühlampe, insbesondere für hohe Lichtstärken, mit nicht eingeschmolzenen Stromzuleitungen. Vereinigte Glühlampen- und Elektrizitäts-Akt.-Ges., Ujpest bei Budapest. — Die Verbindung der Stromzuleitungselektroden der Lampe mit den äußeren Stromzuleitungsdrähten erfolgt mittels Polgefäße, welche eine den Luftabschluß bewirkende und mit den Enden der Elektroden in Berührung stehende leitende Zwischensubstanz enthalten. Die Stromzuführung erfolgt über mit Quecksilber oder dgl. gefüllte Gefäße, in denen rohrförmige Ansätze des Lampenballons, welche die Stromzuleitungsdrähte enthalten, mittels luftdicht schließender Pfropfen gehaltert sind. Die Stromzuführungsgefäße sind mit Glasröhrchen ausgestattet, über welche die Gefäße mit einer geeigneten Gasatmosphäre von entsprechendem Druck gefüllt werden. (D. R. P. 309094 vom 15. März 1917.) *i*

Herstellung von elektrischen Glühlampen mit Gasfüllung. Max Loebinger, Berlin. — Die abzuschmelzende Stelle des die Lampe mit der Pumpe verbindenden Ansatzröhrchens wird bei der Erhitzung durch eine Hohlform oder einen von außen her wirkenden Gas- oder Flüssigkeitsdruck verhindert, sich unter der Einwirkung des Innendrucks auszubauchen, und kann infolgedessen zusammengeschmolzen werden. Hierzu kann das Ansatzröhrchen oder die ganze Lampe in einen Behälter eingesetzt werden, in welchem ein den Innendruck übersteigender Druck erzeugt wird, wobei die Erhitzung etwa durch eine elektrische Widerstandswicklung hervorgebracht werden kann. Dabei kann die Lampe selbst an einem achsial beweglichen Kolben oder einer Membrane befestigt sein. (D. R. P. 307430 v. 7. November 1913.) *i*

Elektrische Gaslampe. Dr. Franz Skaupy, Berlin. — Nach vorliegender Erfindung werden Legierungen von Alkalimetallen mit anderen Metallen, wie Thallium, Blei u. dgl. verwendet, weil sie das Material des Kathodengefäßes weniger angreifen als reine Alkalimetalle. Die Metalle werden in solchen Mengen zugesetzt, daß einerseits die ursprüngliche Weichheit des Alkalimetalles möglichst erhalten bleibt, anderseits der Schmelzpunkt nicht zu sehr hinaufgesetzt wird, da dies die Entgasung des Metalles erschweren würde. Besonders brauchbar sind Legierungen von Natrium mit Thallium, wobei man über 50% Thallium zusetzen kann, ohne daß der Schmelzpunkt zu hoch wird. Man kann auch Natrium mit Kalium und Blei legieren. Die Legierungen sind auch weniger feuergefährlich als reine Alkalimetalle, da sie weniger stürmisch mit Wasser reagieren. (D. R. P. 308851 vom 17. Mai 1913, Zus. zu Pat. 286753.[1]) *i*

Bogenlampenelektrode. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. — Zur Herstellung der Elektrode wird ein Gemisch von Stoffen gewählt, von dem ein Teil bei Erhitzung Sauerstoff abgeben kann, und das im übrigen zur Lichterzeugung geeignet ist. Aus diesem Gemisch wird die fertige Elektrode durch Sinterung gewonnen, wobei der nicht Sauerstoff abgebende Teil des Ausgangsproduktes eine Verbindung mit dem frei werdenden Sauerstoff des anderen Teiles eingeht. Das Ausgangsprodukt enthält zweckmäßig Bariumsuperoxyd und Titancarbid. Die Elektrode erhält einen leitenden Kern oder eine leitende Umhüllung. Ein Gemenge von Sauerstoff und Licht erzeugendem Material wird von einer Stelle aus erhitzt, derart, daß die hierdurch erzeugte Reaktion allmählich die ganze Masse erfaßt, worauf das gesinterte Produkt abgekühlt wird. (D. R. P. 308971 vom 14. März 1917.) *i*

Eine Neonbogenlampe für Gleichstrom. Fritz Schröter. (Chem.-Ztg. 1918, S. 187.)

Taschenlampe mit Abblendevorrichtung. Dr.-Ing. Schneider & Co., Frankfurt a. M. — An dem um eine wagerechte Achse drehbaren Deckel ist der die Glühlampe enthaltende Scheinwerfer so befestigt, daß seine optische Achse parallel zum Deckel verläuft. Der Blendendeckel trägt seitliche Klappen, die seitliches Streulicht abblenden. (D. R. P. 308834 vom 7. Oktober 1915.) *i*

Verfahren und Einrichtung zur Vermeidung von Ansammlungen nicht kondensierender Gase in Heizkörpern. Oscar Schmeisser, Charlottenburg. (D. R. P. 308648 v. 17. Dez. 1916.)

Sicherheitsvorrichtung gegen das Ausströmen von schädlichen Gasen bei Kaltdampf-Kältemaschinen für Schiffe, insbesondere für U-Boote. Richard Plersch, Augsburg. — Die Kaltdampfkältemaschinenanlage, und zwar entweder die Gesamtanlage oder einzelne ihrer Teile, sind ummantelt, und der Mantelraum ist mit durchsichtigen, mit einer Sperrflüssigkeit gefüllten, am Ende offenen U-Rohren verbunden, um durch das Verhalten dieser Sperrflüssigkeit die Dichtigkeit der Anlage jeder Zeit feststellen zu können. (D. R. P. 308604 vom 20. Dezember 1917.) *i*

Wasserdampf-Kältemaschinenanlage mit mehreren Strahlapparaten. Gesellschaft für Kälte-Industrie m. b. H., Berlin. — Die Strahlapparate fördern in getrennte, der Reihe nach vom Kühlwasser durchströmte Kondensatoren. (D. R. P. 308210 v. 6. Febr. 1917.) *i*

Arbeitsverfahren für Kompressionskältemaschinen. Henry Grasso und Josef Rettschnick, s'Hertogenbosch in Holland. — Zur Erniedrigung der Endtemperatur im Kompressorzylinder wird ein Teil der Kälteflüssigkeit aus dem Kreislauf vor der Expansion auf die Verdampferspannung abgezweigt und in den Kompressorzylinder während des Kompressionstaktes eingeführt. (D. R. P. 308209 v. 13. Okt. 1915.) *i*

Kältemaschine mit umlaufendem Verdampfer. Firma Heinrich Lanz, Mannheim. — Für den Verdampfer ist eine besondere Welle vorgesehen, welche mit der die Verdichterkolben bewegenden Welle innerhalb des Saugraumes des Verdichters gekuppelt wird. (D. R. P. 308695 vom 21. Januar 1917.) *i*

Sicherung von Drosseldüsen für Kältemaschinen gegen Verstopfen. Akt.-Ges. der Maschinenfabriken Escher, Wyss & Co., Zürich. — Der Düse ist ein Tonfilter vorgeschaltet. (D. R. P. 308199 vom 27. September 1917.) *i*

Jahrbuch für Kälte-Techniker. Georg Göttsche. 7. Jahrg. 1918/19. Hlwbd. 6,50 M. Verlag für Kälte-Industrie Horstmann & Natiesta, Hamburg.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 405.

15. Wasser. Abwässer.

Die maßanalytische Bestimmung des Calciums in Trink- und Gebrauchswasser. I. Großfeld. — 100 ccm Wasser werden in einem Erlenmeyerkölbchen mit genau 20 ccm Ammoniumoxalatlösung (20 g im l) versetzt, etwa 15 Minuten bedeckt stehen gelassen, dann durch ein trockenes, feinpariges Kieselgurpapierfilter filtriert und in 100 ccm des klaren Filtrates mit $n/_{10}$-$KMnO_4$-Lösung der Überschuß des Oxalates bestimmt. In gleicher Weise werden 100 ccm destilliertes Wasser mit 20 ccm Ammoniumoxalatlösung versetzt und 100 ccm des Filtrates titriert. Der Unterschied in den verbrauchten ccm $KMnO_4$-Lösung $\times 3{,}364$ = mg CaO in 100 ccm Wasser. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1917, Bd. 34, S. 325.) *kt*

Taschenbesteck behufs Herstellung von Chlorkalklösung zum Entkeimen von Wasser. Drägerwerke Heinr. & Bernhard Dräger, Lübeck. — Das zweiteilige Besteck hat etwa die Form und Größe einer Zigarettentasche. Der schalenförmige Deckelteil ist durch einen Riegelstift, ein Scharnier o. dergl. trennbar mit dem ebenfalls schalenförmigen Bodenteil des Bestecks verbunden. Der Deckelteil dient zum Anrühren, der Bodenteil zum Filtrieren der angerührten Chlorkalklösung. Der Bodenteil, in welchen das Filtertuch eingelegt wird, ist mit einer Ausflußöffnung versehen. Das Fläschchen enthält etwa 20 ccm Chlorkalklösung. Das Chlorkalkpulver ist in loser Form oder in Portionen verpackt in einer mit Pfropfen versehenen Glastube untergebracht. Das Besteck kann noch ein Fläschchen mit Natriumthiosulfat enthalten, auch ein Fläschchen mit Salzsäure zur Beschleunigung der Wirkung des Chlorkalks. Ein Reiblöffel ist am Stilende mit einem Maß zum Abmessen des geschmackverbessernden Mittels versehen. (D. R. P. 308060 vom 18. August 1916.) *i*

Die Trinkwasserversorgung im Felde. G. Wesenberg. (D. med. Wochenschr. 1917, Bd. 43, S. 593.) *sp*

Die hydrologischen Vorarbeiten zum Nachweis von Grundwasser zur Versorgung der Stadt Friedeberg in der Neumark. E. Prinz. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 167—170.) *as*

Wasserergiebigkeit einer Brunnengruppe. J. Versluys. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 205—206.) *as*

Staubecken im Spreegebiet und Wasserfortleitung vom Wasserwerk Lichtenberg. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 238.) *as*

Deutsche Wassersucher in der Wüste. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 273.) *as*

Die Wünschelrute. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 380—381.) *as*

Die Thermalleitung der neuen Kur- und Badeanlagen des Bades Aachen. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 466—467.) *as*

Staubecken im Spreegebiet. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 238.) *as*

Die Wasserwerke von zwei Städten in der holsteinischen Marsch mit elektrischen Grundwasser-Fernpumpwerken. E. Rosenboom. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 438—440, 452—455.) *as*

Die Erweiterungsbauten des Magdeburger Wasserwerks und die Stufenfilter. Peters. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 211—216.) *as*

Über die Ursachen der Wirkung von Sandfiltern. Karl Kißkalt. — Verf. führt die Wirkung der Sandfilter auf die Bildung von Protozoen zurück, welche die Bakterien als Nahrung aufnehmen. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 111—114.) *as*

Das See-Wasserwerk der Stadt Friedrichshafen. Groß. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 182—187.) *as*

3000 PS-Pumpmaschine der Rheinisch-Westfälischen Wasserwerkgesellschaft m. b. H. in Mülheim (Ruhr). Förster. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 125—130.) *as*

Die Schnellfilteranlage des städtischen Wasserwerks Altona. Jürgenson. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 280—284, 294—298, 304—309, 319—323.) *as*

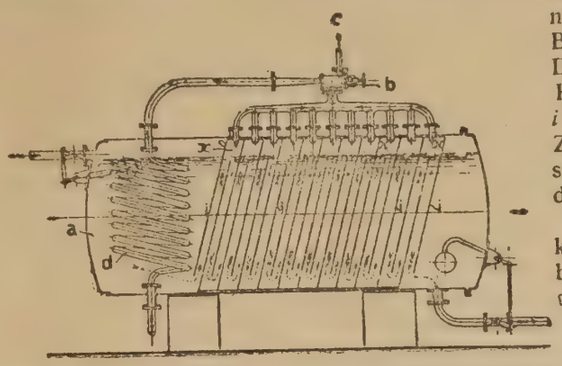
Eichfähigkeit und Eichpflicht der Wassermesser. E. Götze. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 389—394.) *as*

Welchen praktischen und rechtlichen Anforderungen hat eine Wasserabgabeordnung zu entsprechen? Scheelhaase. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60. S. 404—407, 412—416.) *as*

Hausschwamm im Sammelbrunnen einer Wasserleitung. Haupt. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 430—431.) *as*

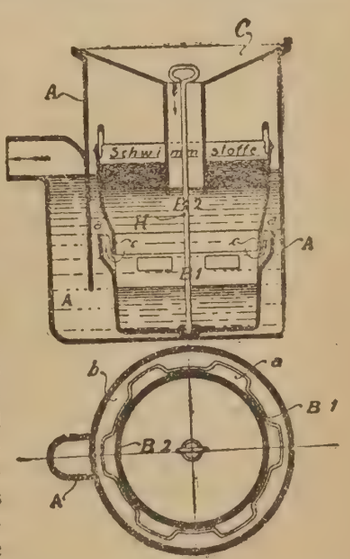
Wasserträger und -verteiler für Tropfkörper bei Kläranlagen. Mathias Klinkenberg, Aachen. — Der Wasserträger und -verteiler ist aus auf Korngröße zerkleinerter, staubfrei gemachter und mit Zement vermischter Asche oder Schlacke aufgebaut. Ein mit solchen Platten in Rinnenform belegter Tropfkörper soll fünfmal so lange arbeiten als die bisherigen, und es bedarf nur der Reinigung der Rinnen durch Auskehren des angesammelten Schlammes sowie des Ausspritzens der Rinnen mit Wasser, wodurch die volle Durchlaßfähigkeit wiederhergestellt wird. (D. R. P. 309035 vom 12. Mai 1917.) *i*

Entgasen von Flüssigkeiten, insbesondere von Wasser. August Holle, Düsseldorf. — Die auf eine mittlere Temperatur (etwa 40° C.) erwärmte Flüssigkeit wird an Korrosionsplatten (z. B. Platten aus weichem Schmiedeisen) entlang geführt. In dem die Flüssigkeit aufnehmenden Behälter *a* sind geneigt stehende, abwechselnd von oben und unten bis nahezu an den Boden und an die Decke reichende Korrosionsplatten *i* aus Eisen oder Zink angebracht, sodaß unterhalb der Decke Gasaufnahmekammern *x* gebildet sind, aus denen die beim Durchlauf der Flüssigkeit zwischen den Platten freigewordenen Gase abgezogen werden können. In den Behälter ist eine Heizschlange *d* eingebaut, deren Dampfzuleitung *c* mittels Ejektors *b* mit den Gasaufnahmekammern *x* verbunden ist. Man kann den Behälter *a* unmittelbar an einen Kondensator anschließen, wobei zweckmäßig im unteren Teile des letzteren ein Staurohr mit unter den Wasserspiegel reichender Abschlußklappe eingebaut ist, sodaß nur die Gasaufnahmekammern *x* mit dem Vakuum des Kondensators verbunden sind. (D. R. P. 308288 v. 21. Juli 1916.) *i*



Entwässern wasserhaltiger Massen, wie Klärbeckenschlamm, Torf, Braunkohle u. dgl. Dr. H. Bechhold, Frankfurt a. M., und R. Schmick, München. — Die Massen werden mit einer mit Wasser nicht mischbaren Flüssigkeit von geringerer Oberflächenspannung als Wasser gemischt, deren Menge etwa dem Wassergehalt der zu entwässernden Masse gleich ist. Sodann wird die Flüssigkeit mechanisch abgeschieden und die zugesetzte Flüssigkeit vom Wasser und dem Rückstand getrennt. Z. B. wurden 900 l Schlamm, der 54,8 kg Trockensubstanz und 845,2 l Wasser enthielt, mit 900 l Benzol gemischt. Bei der Filtration des Gemisches mittels einer Filterpresse liefen in den ersten 5 Stunden 659,5 l Wasser und 73,5 l Benzol ab. Aus dieser Mischung kann das Benzol mechanisch leicht vom Wasser getrennt werden, da beide Flüssigkeiten sich nicht miteinander mischen. Ebenso kann das Benzol, welches in dem an Wasser verarmten Rückstand verblieben ist, durch mechanische Mittel, wie Pressen, oder durch Wärme leicht entfernt werden. (D. R. P. 306957 vom 21. Mai 1916.) *i*

Schlammeimer für Sinkschächte zur Gewinnung des Fettes aus Abwässern. Michelbacher Hütte, A. Passavant. — Der Schlammeimer kann in jedem Sinkschacht *A* von üblicher Form leicht herausnehmbar eingestellt werden. Das Abwasser fließt durch den Trichter *C* zu und gelangt so in den Eimer B_1 B_2, wo die schweren Sinkstoffe zu Boden fallen und die leichteren Teile, Fette u. dgl., sich an der Wasseroberfläche sammeln. Der Ausfluß des Wassers aus dem Eimer erfolgt durch die Abflußkanäle, die durch die wellenförmigen Ausbauchungen *a* des oberen Eimerrandes von B_1 in Verbindung mit dem Eimerteil B_2 gebildet werden. Die Lücken *b* des gewellten Eimerrandes lassen genügend Raum zwischen Gefäßwand und Eimer, um dem Wasser einen Durchfluß nach der Abflußleitung zu gestatten. Wird nun der Eimer zwecks Entleerung mittels der Stange *H* ausgehoben, so kann das überflüssige Wasser durch die Kanäle *a* abfließen, während die leichten Schwimmstoffe durch die eintauchende Wandung *c* des Eimerteils B_2 möglichst zurückgehalten werden. (D. R. P. 308611 vom 7. August 1914) *i*



19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren.

Die Schwefel- und Sauerstoffverbindungen des Erdöls. J. Marcusson. — Der Schwefelgehalt der rohen Erdöle ist sehr wechselnd. Im allgemeinen enthalten die spezifisch schweren Erdöle, wie z. B. die von Texas, Kanada und Kalifornien, mehr Schwefel als die leichteren, wie z. B. die pennsylvanischen und das vom Tegernsee. Sehr viel Schwefel enthielt ein Texasöl (1,67%), einen Schwefelgehalt von etwa 1/2% besitzen die Erdöle von Pechelbronn, Oelheim, Wietze und auch Ohio, indische, russische, galizische und rumänische hatten einen unter 0,25% liegenden Schwefelgehalt. Der Sauerstoffgehalt geht im allgemeinen nicht über 2—3% hinaus. Manche Erdölsorten enthalten freien Schwefel und Schwefelwasserstoff, die Hauptmenge der Schwefelverbindungen ist organischer Natur (Thiophene, Thiophane, Alkylsulfide (?) usw.). Die Sauerstoffverbindungen sind vorwiegend Naphthen- und Polynaphthensäuren; Phenole finden sich seltener. Ferner enthalten besonders die dunkeln Erdöle schwefel- und sauerstoffhaltige, harz- und asphaltartige Anteile, die man am zweckmäßigsten in die beiden Klassen Erdölharze und Asphaltene teilt. Sie sind als gesättigte, polycyclische Verbindungen zu charakterisieren, die neben Kohlen- und Wasserstoff Brückenschwefel oder -sauerstoff enthalten, sei es in ringförmiger Bindung oder in Form von Sulfiden und Äthern. Schwefel und Sauerstoff können einander ersetzen. Die Asphaltene sind schwefel- und sauerstoffreicher als die Erdölharze. (Petroleum Bd. 12, S. 1149.) *kg*

Über Anwendung der Grignardschen Reaktion zur Darstellung von Säuren aus einigen Petroleumderivaten. H. Wegrzyn. — Durch Behandlung chlorierter Benzinfraktionen mit aktiviertem Magnesium wurden Hexa- und Heptanaphthencarbonsäuren erhalten. Aus dem gänzlichen Versagen dieser Reaktion bei festem Paraffin ist zu schließen, daß nur die cyclischen Bestandteile der Erdölkohlenwasserstoffe der GRIGNARDschen Reaktion zugänglich sind. (Petroleum Bd. 13, S. 241.) *kg*

Neuer Fraktionierapparat für Erdöle und andere flüchtige Stoffe. E. Hildt. (Chem.-Ztg. 1918, S. 303.)

Über das Vorkommen von Asphalt und Erdöl in der Schweiz. E. Blumer. — In der Schweiz treten längs der Grenzzone von Faltenjura und Molasseland im Val de Travers, bei Genf, Yverdon und Aarau Bitumenansammlungen auf, in der Kreide Asphalt, in der Molasse Erdöl, deren bedeutendste die Asphaltlagerstätte im Val de Travers ist. An Antiklinalen sind sie anscheinend nicht gebunden. In Anbetracht des Erdölmangels soll ermittelt werden, ob es sich um ausbeutewürdige Lagerstätten dieses Naturerzeugnisses handelt. (Petroleum Bd. 13, S. 309.) *kg*

Die staatlichen Bohrarbeiten auf dem Erdölgebiete von Egbill in Ungarn im Jahre 1915. M. Przyborski. (Petroleum Bd. 13, S. 10.) *kg*

Plan der Naphtha-Gruben und Felder der Gemeinden Boryslaw, Tustanowice, Mraznica, Opaka, Popiele. Nach dem Stand vom Oktober 1917. Auf Grund des beim k. k. Bergamt der Grubenverwaltungen und eigenen Aufnahmen gesammelten Materials bearb. und herausg. Pr. 100 M. Ingenieur F. Ewig in Wien II, Valeriastr. 94/96.

Analysen galizischer Rohöle. S. Lahocinski und H. Wegrzyn. — Zwei Erdölsorten wurden der einfachen und der Destillation im überhitzten Wasserdampfstrome unterworfen, Destillate und Rückstand weiter verarbeitet. Eine systematische Zusammenstellung analytischer Daten über die galizischen Erdölsorten ist bislang nicht vorhanden. In Rumänien hat man sämtliche dort erbohrte Erdölsorten staatlicherseits genau untersuchen lassen. (Petroleum Bd. 12, S. 1101.) *kg*

Ausbeutezahlen verschiedener Erdöle im Großbetriebe. L. Rosner u. O. Kulka. (Petroleum Bd. 13, S. 169, 929.) *kg*

Heißdampfersparnis im Erdölbetriebe. H. A. Lütschen. — Die Frage, ob es wirtschaftlich geboten ist, auch dann zur Abdampfverwertung zu schreiten, wenn man zur elektrischen Kraftversorgung überzugehen beabsichtigt, wird man sogar unter den heutigen Verhältnissen der erschwerten Anschaffungsmöglichkeit und der hohen Anschaffungskosten unbedingt bejahen müssen. (Petroleum Bd. 13, S. 129.) *kg*

Aus der Technik der Raffination des Erdöls. R. Kissling. — Die Abhandlung gliedert sich in folgende Abschnitte: Die Vorbereitung der Erdöle für die Destillation, die Destillation der Erdöle, (die Destillation einer pennsylvanischen und einiger russischer und anderer wichtiger Erdölsorten), die Raffination der Leuchtöldestillate, (Rohleuchtöle), die Raffination der Rohschmieröle, die Raffination des Rohparaffins, die Entparaffinierung der Schmieröldestillate, die Aufarbeitung der Raffinationsabfälle. (Petroleum Bd. 12, S. 1197, Bd. 13, S. 208.) *kg*

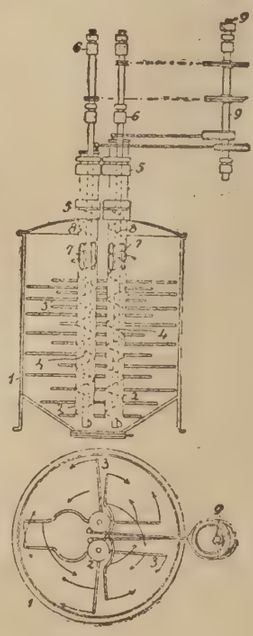
Benzin, Benzinersatzstoffe und Mineralschmiermittel, ihre Untersuchung, Beurteilung und Verwendung. J. Formánek. Mit 18 Textfig. 12 M. Julius Springer, Berlin 1918.

Die Bestimmung des Seifengehaltes raffinierter Mineralöle. J. Marcusson. — Der Seifengehalt läßt sich bestimmen durch Ausschüttelung mit 50%ig. Alkohol oder aus dem Aschengehalte, wenn nur verseifte anorganische Bestandteile vorhanden, und Molekulargewicht, wie auch Basizität der fetten Säuren bekannt sind. (Chem. Umschau 1918, Bd. 25, S. 2.) *kg*

Umwandlung zähflüssiger Mineralöle oder Rückstände der Mineralöldestillation in minder viscose Kohlenwasserstoffe von annähernd gleichem spezifischen Gewicht wie das Ausgangsmaterial. Allgemeine Gesellschaft für Chemische Industrie m. b. H., Berlin. — Die Erfindung beruht auf der Beobachtung, daß der Zersetzung der Kohlenwasserstoffe durch Erhitzen im wesentlichen eine innermolekulare Umlagerung des Produktes vorangeht. Man erreicht daher das gesetzte Ziel im wesentlichen, wenn man die Erhitzung nur kurze Zeit und bei geringem Druck ausführt und die Bedingungen im einzelnen durch einen Vorversuch feststellt. Man verwendet Temperaturen von 360—420° C. und einen Druck von 4—6 at, sodaß eine Spaltung der Öle möglichst vermieden wird. Z. B. wird ein kalifornisches Rohöl, welches eine Viscosität von 116,0 bei 20° C. und von 12,0 bei 50° C. im ENGLERschen Viscosimeter zeigt, in einer geschlossenen, mit Ablaßventil versehenen Blase auf 400—415° C. unter einem Druck von 4 1/2—5 1/2 at eine halbe Stunde lang gehalten und dabei das Ablaßventil am Deckel soweit geöffnet, daß der Druck nicht die angegebene Höhe überschreitet. Nach dem Erkalten zeigt das Erzeugnis eine Viscosität von 22,0 bei 20° C. und von 4,0 bei 50° C. und einen Flammpunkt von 115° C. Man leitet nun einen Dampfstrom unter gleichzeitiger Erhitzung bis 150° C. so lange durch das Öl, bis eine Probe den Flammpunkt 160° C. zeigt. Das so gewonnene Erzeugnis soll ein Heizöl von vorzüglicher Brauchbarkeit darstellen. (D. R. P. 308197 vom 30. Juni 1915.) *i*

Herstellung von künstlichem Asphalt aus bituminösen Erzen, insbesondere Alaunerzen. Dr. Richard Blum, Berlin-Grunewald. — Der künstliche Asphalt wurde bisher aus Steinkohlenteer, Braunkohlenteer, Erdölen oder aus der Mineralölvergasung in Verbindung mit anderen Stoffen, z. B. Kalkstein, gewonnen. Versuche sollen ergeben haben, daß die bituminösen Erze, insbesondere Alaunerze (Alaunerde), auch mit Rücksicht auf ihren hohen Schwefelgehalt ähnliche Eigenschaften besitzen wie der natürliche Asphalt, z. B. der Trinidad-Asphalt, sodaß sie als Ausgangsmaterial für die Herstellung von künstlichem Asphalt in Verbindung mit anderen bekannten Stoffen verwendet werden können. (D. R. P. 307961 vom 19. Januar 1918.) *i*

Mischen von Flüssigkeiten und pulverförmigem Material, z. B. zur Herstellung von Sprengstoffen. Akt.-Ges. Siegener Dynamitfabrik. — Der zur Ausführung des Verfahrens benutzte Apparat besteht aus einem zylindrischen, mit trichterförmigem Boden versehenen Behälter *1*, in welchem die Rohre *2* mit den Flügeln *3* freihängend um einen bestimmten Winkel entgegengesetzt gedreht werden. Die Abstände zwischen den oberen Flügeln sind zur Ermöglichung der Zerkleinerung etwaiger größerer Körper kleiner vorgesehen als die der unteren Flügel. In den Rohren hängen die Schnecken *4*, deren Wellen ebenso wie die Rohre *2* oberhalb des Behälters in den Lagern *5* und *6* gehalten werden. Die Rohre haben über den obersten Flügeln mehrere Austrittsöffnungen *7*, über denen auf den Schneckenwellen von oben nach unten treibende Schnecken *8* angebracht sind. Auf der Vorlagewelle *9* sind zum Antrieb für die beiden Rohre Exzenter und für die Schneckenwellen Seilscheiben angeordnet. Infolge dieser Einrichtung wird das Mischgut während seines Kreislaufs in auf- und absteigender Richtung wiederholt in wagerechter Richtung von außen nach innen und von innen nach außen bewegt und dadurch vollkommen gemischt. (D.R.P. 308783 v. 11. März 1916.) *i*



Reibfeuerzeug mit umhülltem Zündstift aus pyrophorem Metall. Alois Reininger, Bernburg. — Der den Zündstift umhüllende Mantel ist aus schneidbarem Material, vorzugsweise aus Holz hergestellt. (D. R. P. 306186 vom 2. August 1917.) *i*

21. Zucker. Stärke. Dextrin.

Refractometer nach Bellingham und Stanley. — Das Instrument soll weit besser und praktischer sein als das von ZEISS. (Int. Sug. Journ. 1918, Bd. 20, S. 445.) λ

Einwirkung der Säuren auf das Rotationsvermögen der Saccharose und des Invertzuckers. E. Saillard. (Chem.-Ztg. 1918, S. 236.)

Eine neue Methode zur quantitativen Bestimmung der Aldehydzucker. J. Bougault. (Chem.-Ztg. 1918, S. 225.)

Fortschritte der Rübenzuckerfabrikation 1917. Edmund O. von Lippmann. (Chem.-Ztg. 1918, S. 65.)

Ausbeuteformeln u. dergl. Haldén. (Int. Sug. Journ. 1918, Bd. 20, S. 467.) λ

Ausbeuteermittlung auf zeichnerischem Wege. A. Heinze. — Eine solche empfiehlt Verf., da die üblichen Rechenverfahren nicht auszureichen, oder in ihrer Anwendung zu versagen pflegen, wie er an Beispielen nach CLAASSEN und nach HOEPKE darzulegen sucht. Als Leistung seines eigenen Verfahrens bezeichnet er nicht mehr, als deutlichen Einblick in alle Einflüsse zu geben, die bei Zerlegungsvorgängen (unter Verschiebung gegebener Verhältnisse) zur Geltung kommen; auf Art und Ausführung seiner Vorschläge, die er gleichfalls an Beispielen zeigt, kann an dieser Stelle nur verwiesen werden. (Zentralbl. Zuckerind. 1918, Bd. 27, S. 90.)

Wie Claassen schon vor Jahren mit Recht hervorhob, ist die Benutzung von Formeln zur Feststellung wirkticher Ausbeuten nicht geeignet; zudem muß man, ob gerechnet oder gezeichnet werden soll, von bestimmten Untersuchungen der Proben ausgehen, wobei sich der Ziehung wahrer Durchschnitte, sowie der richtigen Analyse, weitaus größere Schwierigkeiten in den Weg stellen, als man zumeist anzunehmen pfleyt. Auf diese Punkte wies Ref. schon wiederholt hin, sie werden aber immer noch vernachlässigt! λ

Zabels Jahr- und Adreßbuch der Zuckerfabriken Europas für die Betriebszeit 1918/19. Hrsg. vom Zentralblatt für die Zuckerindustrie. Bearb. v. C. A. Schallehn. 48. Jhrg. Hlwbd. 8 M. Verlagsanstalt f. Zuckerindustrie, Magdeburg.

Rathkes Adreßbuch der Zuckerindustrie Deutschlands und des Auslandes. 35. Jg. Betriebsjahr 1918/19. Anhang: Verzeichnis der Melassefutterfabriken und der Melassefuttergroßhandlungen. Hlwbd. 8 M. Albert Rathke, Magdeburg 1918.

Über Zuckerverluste. Fauque. (Int. Sug. Journ. 1918, Bd. 20, S. 477.) λ

Trennung schleimiger und fester Stoffe der Zuckerindustrie. Robert Kujawski, Milejow, Polen. — Die Trennung geschieht durch Siebe unter Einwirkung von Preßluft, Dampf oder Vakuum in einem geschlossenen, mit einem Siebboden ausgerüsteten Behälter. Das zu trennende Gut wird darin durch ein Rührwerk umgerührt, dessen Zinken schräg angeordnet und bei aufeinanderfolgenden Rührarmen entgegengesetzt gerichtet sind. (D. R. P. 308062 v. 9. Mai 1912.) *r*

Wesen der Melassenbildung. Prinsen Geerligs. — Für die Richtigkeit seiner Theorie, daß die Melasse aus wasserhaltigen Verbindungen von Zuckern mit Salzen besteht, spricht nach Verf. die Abscheidung der Hauptmenge des Zuckers aus Rübenmelassen durch Vermischen mit 100% Eisessig und längeres Stehenlassen (gemäß der Angabe von FRIEDRICH, 1917); bei Kolonialmelassen gelang der Versuch nicht, da sich ein sehr feiner schleimiger Niederschlag bildet, der sich beim Stehen nicht verändert, während der aus Rübenmelassen gut krystallisiert und bis 75% des in der Melasse vorhandenen Zuckers liefert. (D. Zuckerind. 1918, Bd. 43, S. 356.) λ

Die Beobachtung Friedrichs ist keineswegs neu, sie wurde vielmehr bereits 1882 gemacht und war Gegenstand eines (technisch allerdings unverwertbaren) Patentes; siehe des Referenten „Festschrift" von 1900, S. 200. — Über die Wichtigkeit der Theorie von Prinsen Geerligs und den Zusammenhang zwischen den chemischen und physikalischen Ursachen der Melassenbildung vgl. des Referenten „Chemie der Zuckerarten" von 1904, S. 1160 ff. λ

Essigsäure zur Melassen-Entzuckerung. Bryan. — FRIEDRICHS Angabe, die PRINSEN GEERLIGS jüngst anführte, ist nicht neu; dergleichen englische Patente wurden schon 1863, 1869 und 1882 erteilt. (Int. Sug. Journ. 1918, Bd. 20, S. 441.)

Das Patent von 1882 ist das im vorstehenden Referat schon erwähnte; das von 1869 (Marguerite?) ist dem Ref. augenblicklich nicht zugänglich; das von 1863 hat aber laut Woodcroft's Verzeichnis nichts mit Eisessig zu tun, sondern handelt von mit Salzsäure versetztem Alkohol oder Holzgeist. λ

„Giftstoffe" in der Melasse. G. Bruhns.[1]) — Ausführliche Zurückweisung der Behauptungen von STOLTZENBERG. (Zentralbl. Zuckerind. 1918, Bd. 27, S. 45.) λ

Saftreinigung nach Psenicka. — Dieses Verfahren, das auf Zusatz von Saturationssaft (am besten von filtriertem) zum kalten Diffusionssaft beruht, hat sich sehr gut bewährt; man spart an Kalk und erhält einen körnigen, sehr leicht zu filtrierenden und auszuwaschenden Schlamm, sowie klare, blanke, an Kalksalzen sehr arme Säfte. (Wochenschrift d. Zentr.-Vereins, Wien 1918, Bd. 56, S. 469.) λ

Zuckerindustrie Englands. — Die Regierung hat, um für alle Fälle völlig freie Hand zu haben, die Brüsseler Zuckerkonvention auch formell gekündigt. (Int. Sug. Journ. 1918, Bd. 20, S. 437.) λ

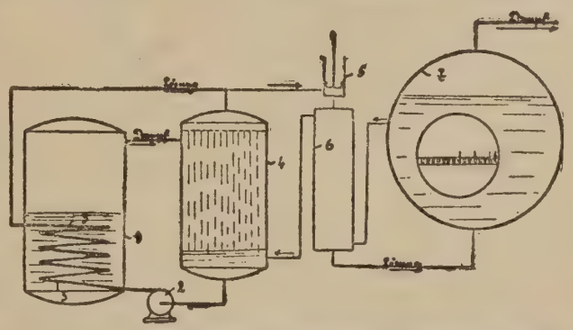
Zuckerproduktion in England. — Die heimische Erzeugung von Rübenzucker scheint nicht die erhofften Aussichten zu bieten, und die Bevorzugung des Zuckers der eigenen Kolonien stößt auf vielerlei Widerstände, da sie den Interessen wichtiger Kreise widerspricht. (Deutsche Zuckerind. 1918, Bd. 43, S. 372.)

Zu beachten ist, daß neuestens mächtige amerikanische Kreise ein „antibritisches Zuckermonopol" anstreben, das auf vereinigter Tätigkeit der amerikanischen Raffinerien und Produzenten beruhen soll; u. a. wird berichtet, daß die ganze kubanische Ernte dieses Jahres (oder auch schon die der nächsten Jahre) bereits für Nordamerika fest angekauft sei, „um so die Vormundschaft Englands auf dem Weltzuckermarkte zu brechen". λ

Weißzucker mittelst Norit. Van Baak und Gogelein. — Einem lehrreichen Berichte über die Fabrikation in Hawaii ist zu entnehmen, daß u. a. auch zwei Fabriken mittelst Norit Weißzucker herstellten (etwa 2000 t), daß aber die Wirkung dieses Präparates nach der Wiederbelebung erheblich nachließ. (D. Zuckerind. 1918, Bd.43, S. 356.)

Soviel bekannt wurde, ist diese Frage bei den bisher benutzten Stoffen dieser Art überhaupt noch nicht genügend gelöst; sie spielt aber, weil der Preis ein sehr hoher ist, eine ausschlaggebende Rolle! λ

Verfahren zum Eindampfen, Verdunsten und Trocknen. H. Kayser, Nürnberg. — Eine HONIGMANNsche Lösung, z. B. eine Ätznatron- oder Chlorcalciumlösung wird als Wärmeträgerin (Heizmittel) zur Einleitung der Eindampfungs- usw. Prozesse benutzt. Die hierzu erforderliche Wärme wird durch Überführung der bei der Eindampfung usw. entstehenden Dämpfe in die HONIGMANNsche Lösung erhalten. Die verdünnte HONIGMANNsche Lösung wird zur Erzeugung von Nutzdampf höherer Spannung unter entsprechend hohem Druck eingedampft oder auf dem Wege mehrfacher Verdampfung wieder konzentriert. Die Abbildung erläutert schematisch in lotrechtem Schnitt einen feuerlosen Verdampfungsprozeß. In dem als Simple-Effet angedeuteten Verdampfer *1* verdampft die Flüssigkeit, z. B. *Zuckersaft* bei 100° C. dadurch, daß mittels einer Pumpe *2* eine z. B. 140° C. heiße Salzlösung durch das Heizrohrsystem *3* gepumpt wird. Diese Salzlösung kühlt sich durch Wärmeabgabe z. B. auf 130° C. ab und wird nun mit dem Abdampf von 100° C. aus dem Zuckersaft in dem HONIGMANN-Kondensator *4* in innige Berührung gebracht, z. B. in Gestalt eines Sprühregens. Die auf 130° C. abgekühlte Salzlösung absorbiert diesen Abdampf und erwärmt sich dabei unter Verdünnung wieder auf 140° C., darauf wird sie wieder durch das Heizrohrsystem gepumpt usw. Auf diese Weise geht das Wasser aus dem einzudampfenden Zuckersaft auf feuerlosem Wege ununterbrochen in die sich allmählich verdünnende Salzlösung über. Die so verdünnte Salzlösung wird nun wieder von dem aufgenommenen Wasser befreit, indem sie z. B. in dem Dampfkessel 7 durch Feuer erneut konzentriert wird. Ein Teil der umlaufenden Salzlösung wird mittels einer Speisepumpe *5* abgesaugt und durch den Gegenstromvorwärmer *6* in den Dampfkessel 7 gepumpt, wo die Temperatur so hoch gehalten wird, daß der entstehende Abdampf 4—10 at Spannung hat. Dieser gespannte Abdampf kann im Betriebe beliebig verwendet werden. Die konz. Salzlösung fließt darauf durch den Gegenstromvorwärmer *6* zur erneuten Verdünnung in den Kreislauf der zirkulierenden Salzlösung zurück. Die Konzentration im Dampfkessel 7 wird möglichst hoch gehalten, damit die Menge der zu fördernden und ihre Wärme austauschenden Flüssigkeit möglichst klein ist. (D. R. P. 308165 vom 3. Juli 1907.) *i*



Zuckerfabrikation in Cuba. E. — Die Steigerung aller Ausgaben auf das 3—4fache wie vor dem Kriege hat die Zuckerpreise völlig überholt; die Fabriken haben keine guten Geschäfte gemacht, und die Pflanzer schlechte, weshalb sie lieber andere Feldfrüchte anbauen wollen. Die Lage ist schwierig und ungeklärt. (Zentralbl. Zuckerind. 1918, Bd. 26, S. 68.) λ

[1]) Chem.-Ztg. 1918, S. 267.

25. Firnisse. Harze. Kautschuk.

Fragmente zur Chemie und Physik der Harze. Trennung von Harzen mittels Boraxlösung. H. Wolff. — Bei der Bewertung der Ergebnisse dieser Trennungsmethode ist große Vorsicht geboten. Eine glatte Trennung verschiedener Harze voneinander ist nicht zu erzielen, man darf bei Kolophoniumgemischen nur eine Anreicherung an einem der Bestandteile erwarten, und bei Gemischen mit Kopal auch dann nur, wenn der Prozentsatz an Kopal ein hoher ist. Kolophonium für sich wird nicht gelöst, in Mischung mit Schellack teilweise, und zwar wird bei höherem Gehalte der Mischung an Kolophonium mehr von letzterem gelöst als bei geringerem. Kopal für sich wird teilweise gelöst, die Löslichkeit ändert sich bei Gegenwart von Schellack. Schellack endlich wird für sich vollständig gelöst, meistens auch, jedoch nicht immer, in Gegenwart anderer Harze. (Chem. Umschau 1916, S. 1.) *kg*

Über den Fettgehalt des Harzes im Kiefernholz. Carl G. Schwalbe und Walter Schulz. (Chem.-Ztg. 1918, S. 229.)

Zur Kenntnis der Überwallungsharze. M. Bamberger und H. v. Klimburg. (Chem.-Ztg. 1918, S. 279.)

Herstellung von Formaldehydharzen. Halle. — Tabellarische Zusammenstellung auf Grund der ausländischen Patentliteratur. (Kunststoffe 1917, Bd. 7, S. 149 und 167.) *x*

Herstellung von farbigem und gemustertem Linoleum und von ähnlichen Stoffen mittels rotierender Schablone. Emil Bernhöft, Berlin, Hermann Garbe, Charlottenburg, und Paul Staedtefeld, Berlin. — Sämtliche in Betracht kommende Farbmassen werden gleichzeitig auf die Unterlage aufgetragen. Die in der Schablonentrommel befindlichen Musterkammern werden zur Aufnahme und Abgabe der Linoleummasse zwangsweise geöffnet und geschlossen. (D. R. P. 308126 vom 25. Juli 1916.) *i*

Spritzlackiermaschine mit in sich zurücklaufender Beförderungsvorrichtung. Dr. Alfred Lehner, Berlin-Tempelhof. — Letztere führt die Gegenstände durch den Lackzerstäubungs- und Trockenraum hindurch, wobei die Luft des Zerstäubungsteiles einen sie reinigenden, die Luft des Trockenraumes einen die Dämpfe der Lösungsmittel rückgewinnenden Kreislauf beschreibt. (D. R. P. 307214 v. 11. Dezbr. 1917.) *i*

Vereinfachte Methoden zur Prüfung des Rohkautschuks. G. Iterson jr., C. v. Heurn und A. v. Rossem. — Hierfür eignen sich die Bestimmung der Viscosität, die Vulkanisation und die Untersuchung der vulkanisierten Produkte. Zur Bestimmung der Viscosität wird die von A. v. Rossem[1]) angegebene vereinfachte Methode vorgeschlagen. Vulkanisiert wird nach der neuen von A. v. Heurn[2]) ausgearbeiteten Methode in besonderen dazu hergestellten Formen im Paraffin-Ölbad bei 147° C. Die nach dieser Methode erhaltenen Resultate stimmen mit denjenigen der Autoklavenvulkanisation sehr gut überein. Die Vulkanisationsgeschwindigkeit des Rohkautschuks wird durch Ermittlung des Vulkanisationskoeffizienten des vulkanisierten Produktes bestimmt. Für die mechanische Beurteilung haben sich die Zugversuche mit dem Schopper-Apparat als die besten erwiesen. Nach Untersuchungen v. Rossem[3]) hat es sich gezeigt, daß bei Zugdiagrammen die Kurven für gewöhnliche F. L. Plantagen-Kautschuksorten zwar sehr verschieden verlaufen, sich aber nicht schneiden. Es konnte eine regelmäßige Verschiebung der Kurven bei Steigerung der Vulkanisationskoeffizienten beobachtet werden. Aus einem umfangreichen Datum-Materiale für solche F. L. Kautschuksorten konnte nur die meist wahrscheinliche Lage der Kraft-Zug-Diagramme für bestimmte Vulkanisationskoeffizienten berechnet werden. Zur mechanischen Beurteilung eines Kautschukes untersucht man, ob das Zug-Diagramm bei dem gefundenen Vulkanisationskoeffizienten in den Satz Standardkurven hineinpaßt. Weicht die Kurve bedeutend von der zu erwartenden Lage ab oder schneidet sie eine oder mehrere Standardkurven, so hat man es mit einem anormalen Falle zu tun. Geringe Abweichungen brauchen dagegen noch nicht auf Anormalität hinzudeuten. (Gummi-Zeitg. 1917, Bd. 31, S. 638.) *kr*

Über das Schimmeln von Sheets. P. Arens. (Gummi-Zeitung 1917, Bd. 31, S. 535.) *kr*

Ein Apparat zur Bestimmung des Kautschukgehaltes von Latex. G. v. Iterson jr. — Der Apparat beruht auf dem gleichen Prinzip wie das Bioskop von Fr. Heeren für die praktische Milchuntersuchung. (Gummi-Ztg. 1917, Bd. 31, S. 536.) *kr*

Bakteriologische Studie über das natürliche Koagulieren von Latex Hevea Brasiliensis. Denier und Vernet. (Chem.-Ztg. 1918, S. 236.)

[1]) Gummi-Ztg. 1917, Bd. 31, S. 353. [2]) Ebenda 1917, Bd. 31, S. 429.
[3]) Ebenda 1917, Bd. 31, S. 389.

Das Untervulkanisieren von Kautschuk. F. C. van Heurn. — Beim Vulkanisieren des Kautschuks nimmt die Menge des gebundenen Schwefels mit der Dauer des Vulkanisierens zu. Es scheint auch schon ohne Erhitzung während des Lagerns bei Zimmertemperatur eine Bindung des Schwefels einzutreten, wie es z. B. durch das Steigen der Viscositätszahl zu erkennen ist. (Kunststoffe 1917, Bd. 7, S. 117.) *x*

Formen und Vulkanisieren von offenen Hohlkörpern aus Hartgummi unter Verwendung einer Hülle aus Metallfolie. India Rubber Company, New Brunswick, V. St. A. — In die starre Außenform wird zunächst eine dieser Form sich genau anpassende Metallfolie gelegt, sodann wird die flüssige Gummimasse eingefüllt, darauf der dem Innendurchmesser des Hohlkörpers entsprechende Kern eingeführt und nach dem Formen des Hohlkörpers mit diesem und der Metallfolie aus der Außenform herausgenommen und in den Vulkanisator gebracht. (D. R. P. 306641 vom 12. August 1916.) *i*

Vulkanisieren von Kautschuk zur Vereinigung zweier Kautschukteile auf elektrischem Wege. Wilbur Brown Burke, Cleveland in Ohio, V. St. A. — Ein elektrischer Heizkörper wird in eine Schicht rohen Kautschuks eingebettet, diese wird alsdann zwischen die zu vereinigenden Teile gebracht, worauf in bekannter Weise unter Zusammenpressen der beiden Teile ein elektrischer Strom durch den Heizkörper geführt wird. (D. R. P. 306999 vom 11. März 1917.) *i*

Mechanische Trennung von Gummi und Gewebefaser aus Gummiabfällen mit Gewebeeinlagen. Fritz Kempter, Stuttgart. — Die Abfallmasse wird zunächst in kleine Stücke vorzerkleinert, diese wird sodann einem längere Zeit andauernden feuchten Kneten unterworfen und darauf in ihre Bestandteile, Gummi und Faserstoffe, geschieden. (D. R. P. 307904 vom 18. Juni 1915.) *i*

Ausbesserung von Beschädigungen in Gummimänteln von Radreifen. Ludwig Victora, Heusenstamm in Hessen. — Die mittels Benzin o. dgl. gereinigte Wunde des Gummimantels wird mit einer Gummilösung ausgestrichen. Nach der Verdunstung des Lösungsmittels wird ein Brei aus Gummilösung und einem Gummipulver in die Wunde eingestrichen. Das Gummipulver wird am besten durch Zerfasern von Paragummi hergestellt, wobei vulkanisierter Gummi verwendet werden kann. Nach $^1/_4$—$^1/_2$ Std. soll die eingestrichene Masse eine solche Festigkeit gewonnen haben, daß der Radreifen wieder benutzt werden kann. (D. R. P. 308277 vom 29. Oktober 1915.) *i*

Regenerieren von vulkanisiertem Kautschuk (Weichgummi, Ebonit u. dgl.). Bernardus Johannes Franziscus Varenhorst, Haag, und Jean Gerard Fol, Deli. — Man erhitzt den vulkanisierten Kautschuk, ohne ihn zu schmelzen, im Vakuum oder in Gegenwart von inerten Gasen hoch und entzieht ihn dann durch schnelles Abkühlen, z. B. Behandlung mit kaltem Wasser, Sodalösung, Laugen oder Abschrecken durch kalte Steine der bei hohen Temperaturen schädlichen Einwirkung der Luft. Darauf kann man die Masse noch im Vakuum trocknen, in üblicher Weise auswalzen oder in beliebige Formen überführen. (D. R. P. 302995 vom 19. März 1914.) *i*

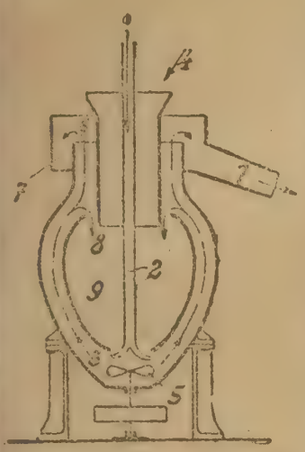
Überführung der nach D. R. P. 287787[1]) und Zusatz-Patenten erhältlichen kautschukähnlichen Verbindungen in eine gut vulkanisierbare Form. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Die durch Behandlung von Butadien oder seinen Homologen mit Metallen, wie Natrium, bei Gegenwart von Kohlendioxyd entstehenden kautschukartigen Verbindungen liefern im allgemeinen beim Vulkanisieren keine befriedigenden Erzeugnisse. Man soll nach dieser Erfindung sehr gute Vulkanisate erhalten, wenn man die genannten kautschukartigen Stoffe vor der Vulkanisierung einer gelinden Oxydation unterwirft. Die Sauerstoffaufnahme kann bis auf 6% und höher steigen, in der Regel wird man auf 3—4% gehen. Zur Oxydation kann sowohl das Rohmaterial als auch der bereits zum Fell gewalzte Kautschuk verwandt werden. Beispielsweise werden 100 Gew.-T. der nach D. R. P. 287787 aus Isopren mittels Natrium und Kohlendioxyd hergestellten kautschukartigen Verbindung nach dem Waschen mit Wasser noch feucht lose an der Luft ausgebreitet. Unter gleichzeitigem Trocknen findet bei etwa dreitägigem Lagern eine langsame Sauerstoffaufnahme statt. Das jetzt etwas klebrig gewordene und etwa 3% Sauerstoff aufgenommen habende Produkt läßt sich ohne weiteres auf der Walze zu einem glatten Fell verarbeiten, mit Schwefel und den erforderlichen Zutaten mischen und in üblicher Weise vulkanisieren. Die Sauerstoffaufnahme kann man entweder mit Hilfe der Analyse regeln, oder man kann eine abgemessene Menge Luft oder Sauerstoff zuführen. (D. R. P. 307341 vom 13. Oktober 1916.) *i*

[1]) Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 415.

31. Metalle.

Die Durchstrahlung von Metallen mittels Röntgenstrahlen. G. Respondek. — Die Durchstrahlung von Metallen mittels Röntgenstrahlen gibt über das Innere vom Eisen bis 60 mm Dicke, von Blei bis 5 mm Dicke eindeutigen Aufschluß. Die Sicherheit der Aufdeckung einer Fehlerstelle beträgt für Eisen von 50 mm Dicke etwa 2%, für Blei von 5 mm Dicke 8%, für Blei von 3,5 mm Dicke etwa 3%. Die Beleuchtungszeiten liegen zwischen 1 und 10 Minuten. (Stahl und Eisen 1917, Bd. 37, S. 709.) *rl*

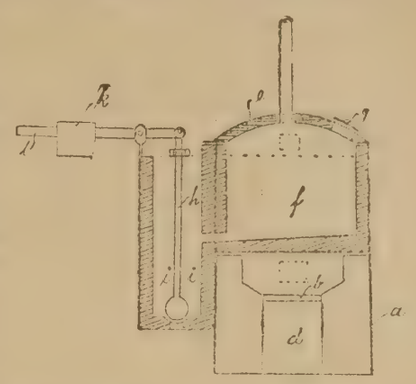
Schwimmverfahren zum Anreichern von Erzen, und zwar zum Trennen von metallischen Teilchen vom Tauben mittels Öl und Luft- oder Gasblasen. Hernádthaler Ungarische Eisenindustrie Akt.-Ges., Budapest. — Die im Kreislauf befindliche Erztrübe und Luft wird in gleiche Richtung gelenkt und in einen gemeinsamen Raum geführt, wo die metallhaltigen Teilchen an den Luft- oder Gasblasen anhaften und dann als Schaum aus der Vorrichtung abgeführt werden. Die aus dem Luftzuführungsrohr *2* austretenden Luftblasen steigen in der Richtung des Pfeiles *3* empor. Auch das bei *4* eingeführte Erz wird durch den sich drehenden Rührer *5* in der Pfeilrichtung *3* aufwärts bewegt, sodaß die Bewegungsrichtungen von Luft und Erztrübe dieselben sind. An den aufsteigenden Luftblasen haften die metallischen Erzteilchen und werden mit dem so gebildeten Schaum bei *6* aus der Vorrichtung hinaus in die Abfuhrrinne 7 befördert. Das Taube haftet nicht an den Luftblasen und kehrt in der Richtung *8* in den Raum *9* zurück, von wo es mittels des Rührers *5* wieder in die Richtung *3* gebracht wird, damit die darin etwa zurückgebliebenen metallischen Erzteilchen Gelegenheit erhalten, von neuem mit Luft in Berührung zu kommen. Das Öl kann mit der Luft oder mit dem Wasser oder dem Erz gemengt eingeführt werden. Es lassen sich auch minderwertige Öle, wie gewöhnliches Rohöl oder Holzteeröl mit Vorteil bei dem Verfahren verwenden. (D. R. P. 308063 v. 5. Okt. 1916.) *i*



Herstellung druckfester Briketts aus Röstblende unter Zusatz von Gips als Bindemittel. Tellus Akt.-Ges. für Bergbau u. Hüttenindustrie, Frankfurt a. M. — Anstelle des gewöhnlichen gebrannten Gipses verwendet man totgebrannten Gips als Bindemittel. Hat die Blende schon im rohen Zustande den erforderlichen Kalkgehalt, der beim Rösten unter dem Einfluß der Rösttemperatur einen genügenden Prozentsatz an totgebranntem Gips ergibt, so bedarf es zum Brikettieren eines besonderen Gipszusatzes nicht mehr. Haben andere Arten von Blenden in rohem Zustande diesen Kalkgehalt nicht, so wird vor dem Rösten ein Kalksteinzusatz, z. B. beim Mahlen der Blende, gemacht, um in der Blende möglichst totgebrannten Gips zu erzielen. Wendet man bei der Brikettherstellung außer dem Preßprozeß keine anderen Maßnahmen an, so binden die Briketts erst nach Wochen oder Monaten ab. Unterwirft man aber die Briketts einem schnellen oder langsamen Trocknen, so sollen die Briketts in 2—4 Stdn. steinhart werden und eine Druckfestigkeit von über 30 kg auf 1 qcm aufweisen. Die Wirkung des totgebrannten Gipses soll darauf beruhen, daß er 2 Mol. Wasser zum Abbinden benötigt, und daß er nur langsam abbindet, sodaß ein Abbinden vor dem Pressen fast unmöglich ist. (D. R. P. 308123 vom 22. Dezember 1916.) *i*

Über Kathodenvorgänge bei der Metallabscheidung. V. Kohlschütter und E. Vuilleumier. — Die Neigung des elektrolytisch niedergeschlagenen Nickels zum Abblättern beruht auf Spannungen, die dem flächenhaften Nickelniederschlag eigentümlich sind. Verf. haben ein Verfahren ausgebildet, diese Spannungen sichtbar zu machen und zu messen. Das Nickel wird auf einer dünnen Platinlamelle kathodisch niedergeschlagen; die Durchbiegung der Lamelle unter dem krümmenden Einfluß des Nickelniederschlags wird gemessen (»Kontraktometer«) und in ihrer Abhängigkeit vom Elektrolyten, von Stromdichte usw. verfolgt. Der Krümmungseffekt beruht wahrscheinlich darauf, daß das Metall zuerst in hochdisperser Form abgeschieden wird und die Schicht dann eine spontane Sinterung zu dichterem Metall erfährt. Mit der Annahme der primären Abscheidung einer hochdispersen Metallform erklärt es sich auch, daß das Abscheidungspotential des Nickels über seinem Gleichgewichtspotential liegt. (Ztschr. Elektrochem. 1918, Bd. 24, S. 300.) *ε*

Schmelzofen zum direkten Raffinieren von Zink. Walter Nestmann, Cöln-Kalk. — Mit *a* ist die Ummantelung des unteren Ofenteiles bezeichnet mit dem Rost *b* und dem Aschenfall *d*. Der obere Ofenteil besteht aus einer eisernen, mit passendem Material ausgeführten und mit einer Haube *e* abgedeckten Schmelzpfanne *f*. An der Haube *e* sind, zum Beschicken des Ofens und zur Krätzeentfernung bestimmt, verschließbare Deckel *g* angebracht. Die Schmelzpfanne *f* läuft in einen seitlichen, tiefer gelegenen, durch einen ausgesparten Schlitz mit ihr verbundenen Sumpf *i* aus, dessen Boden mit einem Verschluß *h* (z. B. Ventilspindelverschluß) versehen ist. Dieser dient sowohl zum periodischen als auch zum kontinuierlichen Abstich, und zwar periodisch durch gelegentliches zwangsweises Öffnen und Schließen, kontinuierlich durch eine am Kopfende der Spindel *h* angebrachte, mit einem Laufgewicht *k* versehene, als Hebel wirkende eiserne Zahnstange *l*, vermöge welcher der Auftrieb des Bleies und der Druck der Metallschichten ausgeglichen wird. Je größer die im Sumpfe *i* angesammelte Bleimenge wird, desto größer wird auch der Auftrieb des Bleies und desto geringer der Druck der oberen Metallschichten. Je geringer die Bleimenge ist, desto geringer ist auch ihr Auftrieb und desto größer der Druck der oberen Schichten, sodaß die aus einem Material, welches spez. leichter als Blei, aber schwerer als Zink ist, hergestellte Spindel den Austritt der spez. schwereren Legierungen selbsttätig bewirken muß. Die Feuerung erfolgt durch Kohlen, Gas oder Öl; die Ölfeuerung ist am zweckmäßigsten. Die Feuerungsgase ziehen nach Verlassen des Heizraumes in einen mit Schieber versehenen Abzugskanal oder werden über das Metallbad hinweg durch einen in der Haube *f* eingebauten Schornstein abgeleitet. Die das Zink verunreinigenden, spez. schwereren Fremdstoffe sammeln sich am Boden der Metallschicht an und treten nach der Scheidung in den tiefer gelegenen Sumpf *i* über, aus dem sie mittels des Ventils *h* in bereitgestellte Gießformen entleert werden. Das gereinigte Zink wird, nachdem es auf Gießtemperatur gebracht ist, auf dieselbe Art oder durch Ausschöpfen entfernt. (D. R. P. 308156 vom 27. September 1917.) *i*



Über die große Widerstandsfähigkeit des Magnesiums. H. Le Chatelier und B. Bogitch. (Chem.-Ztg. 1918, S. 237.)

Bestimmung von Chlor in Zementkupfer. G. Fenner — O. Binder. (Chem.-Ztg. 1918, S. 297.)

Über die Analyse von Weißgußlagermetall. Karl Mayer — Kurek. (Chem.-Ztg. 1918, S. 267.)

Preßverfahren zum Herstellen von Metallröhren und zum Umpressen von Kabeln mit Metall, bei welchem die dem Preßzylinder zugeführte flüssige Metallmasse nach dem Erstarren durch einen Kolben in Rohrform oder als Kabelmetallmantel ausgepreßt wird. Otto Weiss, Berlin-Halensee. — Auch nachdem der Preßzylinder mit flüssigem Metall gefüllt ist, erfolgt ein weiterer Zu- oder Durchfluß von Metall. Es wird somit dem Preßzylinder ein Überschuß zugeführt, der durch ein Überlaufrohr wieder abgeführt wird. (D. R. P. 308393 vom 23. Februar 1916.) *i*

Elektrolytisches Verfahren zur Verhütung des Zerfressens von Metallen, insbesondere von metallenen Flüssigkeitsbehältern, Johann Albert Gaarz, Rüstringen. — Der erforderliche elektrische Strom wird durch betriebsmäßig vorhandene Wärme unter Vermittlung einer Thermobatterie hervorgerufen. (D. R. P. 308240 v. 1. April 1917.) *i*

Der Pyrophorismus der Ceritmetalle und ihrer Legierungen. C. Richard Böhm. (Chem.-Ztg. 1918, S. 283.)

Das „elektrische" Metallspritzverfahren nach Schoop. Witold Kasperowicz. (Chem.-Ztg. 1918, S. 278.)

Zu dem Aufsatz von H. Arnold[1]) über das Schoopsche Metallspritzverfahren. W. v. Kasperowicz. — Die Flamme der Schoopschen Anordnung wird durch die stetig eindringende Spitze des Drahtes sowie durch den konzentrischen kalten Preßluftstrom stark abgekühlt, so daß eine viel niedrigere Temperatur herrschen muß als in einer frei brennenden Flamme. Die Oxydation ist bei geeigneter Arbeitsweise sehr klein. Die Angaben über Dichte und Härte können nur relative Werte darstellen, da sie im höchsten Maß von den Arbeitsbedingungen abhängig sind. (Ztschr. angew. Chem. 1917, Bd. 30, I, S. 284.) *r*

[1]) Ztschr. angew. Chem. 1917, Bd. 30, I, S. 209.

32. Photochemie und Photographie.

Neue Untersuchungen über die Solarisation. Lüppo-Cramer. — Bei chemischer Entwicklung solarisieren feinkörnige Bromsilbergelatineschichten im allgemeinen viel weniger als die stark gereiften. Dagegen ist es umgekehrt, wenn man die stark überbelichteten Platten erst fixiert und dann mit einem sauren silbernitrathaltigen Entwickler hervorruft. Auch bei der Behandlung der primär fixierten Bilder mit nascierendem Quecksilber ist dies der Fall. (Phot. Ind. 1917, S. 515—516 und 536—537.) *ph*

Zur Lichtreifung des Jodsilbers und des Quecksilberjodids. Lüppo-Cramer. — Besonders bei Gegenwart von Jod vergrößert sich das Korn des dem Lichte ausgesetzten Jodsilbers und des in Gelatine verteilten Quecksilberjodids und Quecksilberjodürs. Diese Dispersitätsverminderung ist also durch eine intermediäre Lösung bedingt. Bromdämpfe bedingen zwar eine Reifung von Bromsilber, aber das Licht übt hier keinen fördernden Einfluß aus. (Kolloid-Ztschr. 1917, Bd. 21, S. 77—79.) *ph*

Beitrag zur Kenntnis der Vorgänge in der lichtempfindlichen Selenzelle. D. Reichinstein. (Ztschr. wiss. Phot. 1917, Bd. 17, S. 16—35.) *ph*

Unterdrückung der Lichthöfe bei der Entwicklung. Rudolf Spillar. — Der Lichthof sitzt hauptsächlich in der Nähe der Glasunterlage. Gelingt es, den obersten Teil der Emulsionsschicht zu genügender Intensität zu entwickeln, so wird der Lichthof fast aufgehoben. Dazu werden nacheinander zwei carbonatfreie Entwickler verwandt: I. Wasser 600, Methol 1,5, Hydrochinon 16,5, kryst. Natriumsulfit 30 und II. Wasser 600, Methol 1, Natriumsulfit 3, Aceton 5. (Phot. Rundsch. 1917, Bd. 54, S. 227—230.) *ph*

Weiteres über Lichthöfe und Solarisation. Rudolf Spillar. — Zur Entwicklung stark überbelichteter Platten empfiehlt sich besonders der alkalifreie Ansatz aus: Wasser 600, Methol 1,5, Hydrochinon 0,7, Natriumsulfit 30 g. (Phot. Rundsch. 1917, Bd. 54, S. 276—279.) *ph*

Hilfsmittel zur Bestimmung der Belichtungszeit. Bodo von Kosigk. (Phot. Rundsch. 1918, Bd. 55, S. 9—13.) *ph*

Die minimalen photographisch noch wiedergebbaren Helligkeitskontraste. Adolf Hnatek. — R. E. Liesegang. — Eine Anzahl von Brom- und Chlorbromsilbergelatineplatten des Handels wurde auf ihre Fähigkeit untersucht, kleine Helligkeitsunterschiede wiederzugeben. Die Negative wurden sowohl in der Durchsicht wie in der Aufsicht geprüft. Bei stärkeren Schwärzungen gibt die erstere Methode, bei geringeren Schwärzungen die letztere die besseren Resultate. Im günstigsten Fall ist das Unterscheidungsvermögen der Platte nur halb so groß wie das des menschlichen Auges. Es ist nicht gleichgiltig, ob man dieselbe Belichtungsstärke einmal durch die kürzere Distanz der Lichtquelle und kürzere Expositionszeit, das andere Mal durch größere Entfernung und entsprechend längere Belichtungsdauer erzeugt. — Liesegang weist auf den Einfluß der Dicke der lichtempfindlichen Schicht hin. (Ztschr. wiss. Phot. 1917, Bd. 16, S. 323—332; Bd. 17, S. 142—144.) *ph*

Herstellung photographischer Vergrößerungen. G. Hauberrisser. 3. durchgearb. Aufl. Mit 54 Abb. und 2 Taf. 3 M, geb. 4 M. Ed. Liesegangs Verlag M. Eger, Leipzig 1918.

Eine Tafel zur Ermittlung des Verhältnisses zwischen Objektivbrennweite, Bild- und Gegenstandsweite sowie Vergrößerung. F. Paul Liesegang. (Phot. Ind. 1917, S. 594—596.) *ph*

Einiges über Projektions-Halbwattlampen. W. Jaensch. — Empfehlung derselben für das Aufnahme-Atelier. Die aktinische Wirksamkeit ist eine viel höhere als diejenige der gewöhnlichen Metallfadenlampen mit Vakuum. (Phot. Ind. 1917, S. 615.) *ph*

Zur Erkennung photographischer Entwickler. E. Valenta. — Eine mit Salpetersäure angesäuerte Ammoniummolybdatlösung gibt mit den verschiedenen Entwicklersubstanzen verschiedene Farbreaktionen, die zur Erkennung der Entwickler führen können. (Phot. Korresp. 1917, S. 683.) *ph*

Wasserfreies Natriumsulfit. Fl. — Ist das krystallisierte Salz verwittert, so ist der Photograph geneigt, mehr davon zu nehmen, im Glauben, es sei durch Oxydation abgeschwächt. In Wirklichkeit ist es durch Wasserverlust stärker. Deshalb wird das Arbeiten mit wasserfreiem Sulfit empfohlen. (At. Phot. 1917, Bd. 24, S. 48.) *ph*

Ein billiges Ersatzmittel für Lack. H. Straub. — Bei der Autotypieherstellung läßt sich vielfach eine Lösung von Asphalt in Terpentinersatz anstelle von Lack verwenden. (Ztschr. Repr. 1917, Bd. 19, S. 84.) *ph*

Die Verarbeitung alter Auskopierpapiere. F. Formstecher. — Durch langes Lagern vergilbte Auskopierpapiere sollten nicht mit dem getrennten Gold- und Fixierbad behandelt werden, sondern mit dem Tonfixierbad. In letzterem verschwindet meist die leichte Gelbfärbung infolge Auflösung des kolloiden Silbers. Besonders durch Adsorption werden die löslichen Silberverbindungen in Papier weniger beweglich und verschlechtern dadurch das Kopieren. Alte Papiere sind dann noch gut, wenn sie beim starken Anlaufenlassen bronzieren. (At. Phot. 1917, Bd. 24, S. 78—80, 85—86.) *ph*

Die Anwendung eines Kochsalzvorbades vor dem Tonfixieren der Auskopierpapiere. Hd. — Auch aus dieser Zusammenstellung geht hervor, daß die Anschauungen über die Notwendigkeit des Vorbades noch sehr auseinandergehen. Henderson empfiehlt es jetzt wieder. Nach Lumière und Namias soll man die etwas stärker kopierten Bilder sogar zwischen dem Kochsalz- und dem Tonfixierbad noch in ein gewöhnliches Fixierbad bringen. (Phot. Chron. 1917, S. 182.) *ph*

Über die Tonung von Auskopierpapierbildern mittels Selen oder Tellur. Florence. (At. Phot. 1917, Bd. 24, S. 82—85.) *ph*

Bläuliche und braune Töne mit Gaslichtpapieren. P. H. — Für den blauschwarzen Ton kann auch ein Eisenentwickler benutzt werden aus: I. Kaliumoxalat 300 g in 1 l Wasser. II. Eisenvitriol 80 g, Citronensäure 5 g, Wasser 250 ccm. Vor dem Gebrauch werden 10 Teile I und 3 Teile II gemischt. — Für Braun empfiehlt sich 3-fache Überlichtung und Entwicklung mit einem Pottasche enthaltenden Brenzcatechinentwickler. (Phot. Rundsch. 1917, Bd. 54, S. 279—280.) *ph*

Jod und Jod-Thiocarbamid als substantive Abschwächer für Negativ und Positiv. S. Becher und M. Winterstein. — Umwandlung des metallischen Silbers mittels Jodjodkaliumlösung in Jodsilber und Entfernung des letzteren mit Fixiernatron, oder Mischung des Jodjodkaliums mit Schwefelharnstoff. Letzteres wirkt dann gleich jodsilberlösend. Im Gegensatz zum Kupferchloridabscheider wirken diese hauptsächlich auf die helleren Teile des Bildes. (Ztschr. wiss. Phot. 1917, Bd. 17, S. 1—15.) *ph*

Photographische Korrektur durch zwei Negative. Meusser. — Kopieren, besonders für photomechanische Zwecke, von zwei Negativen, von denen das eine eine harte, das andere eine weiche Gradation hat. (Ztschr. Repr. 1917, Bd. 14, S. 67—68.) *ph*

Färbungen bei der Ammoniumpersulfat-Abschwächung. — Bei der Abschwächung mit Persulfat geht das Schwarz der Silberbilder oft in einen rötlichen Ton über. Das ist darauf zurückzuführen, daß die gröberen Silberteilchen durch Lösung beseitigt werden. Es bleiben bei längerer Einwirkung nur noch die feinsten übrig, und diese wirken farbig. (Phot. Rundsch. 1918, Bd. 55, S. 29—30.) *ph*

Zur Eisenblautonung. Damit die so getonten Silberbilder reine Weißen erhalten, muß das Bad frisch angesetzt sein. Die Temperatur liegt am besten zwischen 15 und 20°. (Phot. Rundsch. 1918, Bd. 55, S. 30—31.) *ph*

Über die Umwandlung von Silberbildern in Farbstoffbilder. Florence. — Die von I. Traube aufgestellte Theorie, daß die mit basischen Farbstoffen gefärbten Jodsilberbilder durch eine chemische Reaktion zustandekämen, ist nicht haltbar. Es handelt sich um einen Adsorptionsvorgang. Angenehme braunstichige Töne erhält man, wenn man das Jodsilber vor der Anfärbung teilweise in Schwefelsilber überführt. Diese Verfahren sind nur für Glas-, nicht für Papierbilder anwendbar, da das Papier den Farbstoff festhalten würde. (At. Phot. 1917, Bd. 24, S. 42—45.) *ph*

Tonung von Glasbildern mit Anilinfarbstoffen. Paul Thieme. — Die fertigen Silberbilder (Diapositive) werden mit einer Kaliumbichromatlösung getränkt, getrocknet, von der Glasseite aus eine Zeit lang belichtet und dann in der Lösung eines Anilinfarbstoffs gebadet. Die hellen Stellen sind gegerbt und nehmen deshalb den Farbstoff nicht an. (Phot. Rundsch. 1918, Bd. 55, S. 1—6.) *ph*

Colorieren von Photographien mit Pastellfarben. Florence. — Die Bromsilberdrucke sollten dazu sehr weich gehalten sein, denn zu große Schwärzen würden stören. Die Weißen müssen klar sein, deshalb ist reichliche Belichtung und schwache Entwicklung zu empfehlen. Die Konturen brauchen weniger scharf eingehalten zu werden als bei Arbeiten mit Wasser- oder Ölfarben. (At. Phot. 1917, Bd, 24, S. 59—62.) *ph*

Neues zum Bromöldruckverfahren. Emil Mayer. (At. Phot. 1918, Bd. 25, S. 5—8.)

Über Reproduktionsobjektive. Hans Schmidt. (Ztschr. Repr. 1918, Bd. 20, S. 2—4.) *ph*

Handbuch der praktischen Kinematographie. F. P. Liesegang. Die Konstruktions-Formen, die Darstellung der lebenden Lichtbilder, das Aufnahmeverfahren und die Anwendungen des Kinematographen. 5. verm. Aufl. Mit 231 Abb. 14 M, geb. 16 M. Ed. Liesegangs Verlag M. Eger, Leipzig 1918.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 18. Januar 1919. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 7/9.** 43. Jahrgang. Seite 13—16.

Inhalt: 8. Bakteriologie. Desinfektion. ~~~~~ 10. Hygiene. Unfallverhütung. ~~~~~ 29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel. ~~~~~ 30. Eisen.

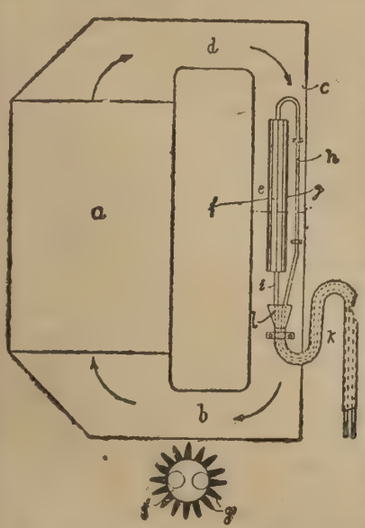
8. Bakteriologie. Desinfektion.

Herstellung bakteriologischer Nährböden und Nährflüssigkeiten. Dr. Otto Kammann, Hamburg. — Versuche sollen ergeben haben, daß aus Hefe hergestellte Peptone nicht nur einen vollwertigen Ersatz für die bislang gebräuchlichen Fleischpeptone, sondern auch für Nährsubstrate aus Fleischwasser darstellen. Das Pepton wird nach Entfernung der Extraktivstoffe mit einer salzsauren Pepsinlösung bei Bluttemperatur gewonnen und nötigenfalls im Vakuum zur Trockne gebracht. Es stellt dann ein gelblich weißes, in Wasser leicht lösliches Pulver dar, das alle Peptonreaktionen gibt und gebrauchsfertig ist. Z. B. werden in 1 l Wasser 10 g Hefepepton, 8 g Kochsalz, 0,1 g Kaliumnitrat und 0,2 g krystallisiertes kohlensaures Natron in der Wärme gelöst, die Lösung wird filtriert, in Kölbchen abgefüllt und an drei aufeinanderfolgenden Tagen je 1 Std. im Dampftopf sterilisiert. Ähnlich wird ein Extraktagarnährboden aus Hefepepton hergestellt. Beide sollen sich für bakteriologische Zwecke bewährt haben. (D.R.P. 307831 v. 9. April 1916.) *i*

Über spezifische Adsorption von Bakterien. Ph. Eisenberg. — Das verschiedene Verhalten der verschiedenen Bakterien ermöglicht eine Anreicherung der weniger adsorbierbaren Arten in einer Flüssigkeit durch Schütteln mit adsorbierbaren Substanzen, natürlich um so eher, je größer die Adsorbierbarkeitsunterschiede zwischen ihnen und den anderen vorhandenen Arten sind. Die starke Adsorbierbarkeit der Gram-positiven Arten, die mit ihrem höheren Lipoidgehalt in Zusammenhang stehen dürfte, wird weder durch das Altern noch durch starkes Erhitzen der Kulturen merklich geändert. — Mit Rücksicht auf die praktische Anwendung des Adsorptionsverfahrens für Entkeimung von Trinkwasser muß man sich des asymptotischen Verlaufs der Adsorptionskurven bewußt bleiben. (Zentralbl. Bakteriol. 1918, I, Bd. 81, S. 72.) *sp*

Asparagin als Stickstoffquelle für Typhusbakterien. G. Gassner. (Zentralbl. Bakteriol. 1917, I, Bd. 80, S. 258.) *sp*

Vernichtung schädlicher Keime, Parasiten u. dgl. Arthur Vondran, Halle a. S. — Die vollständig geschlossene, mit dem Desinfektionsgut ganz oder zum Teil gefüllte Kammer *a* steht durch einen Kanal oder ein Rohr *b* mit einem Rohr *c* in Verbindung, in welchem ein Hochdruckventilator o. dgl. aufgestellt ist, der die Luft in der Richtung der Pfeile mit großer Schnelligkeit in die Kammer *a* preßt, aus welcher sie durch den Kanal *d* in den Raum *c* zurückkehrt. In diesem findet die Entfeuchtung mittels einer Kühlvorrichtung *e* statt. Die Kühlvorrichtung besteht aus einem Rohr *f*, welches mit einer Anzahl radialer Rippen *g* versehen ist. In das Rohr *f* mündet eine Zuleitung *h*, welche das Kühlmittel zuführt, das am anderen Ende des Rohres mittels eines Rohres *i* abgeleitet wird. Beide Röhren *h* und *i* liegen in einer Art Siphon *k*, welcher in seinem Trichter *l* das von dem Rohr *f* und den Rippen *g* abtropfende Niederschlagwasser sammelt und nach außen leitet. (D. R. P. 306610 v. 30. Nov. 1915.) *i*



Ungezieferbekämpfung mit Blausäuredämpfen. O. Bail und J. Cancik. — Entwicklung von Blausäuredämpfen in Wohnräumen ist ein ausgezeichnetes Mittel zur Vertilgung von Wanzen und anderem Ungeziefer. Die Konzentration braucht nur auf 1 Vol.-Proz. berechnet zu werden, wobei die tatsächlich erzielte erheblich geringer ist, um in 2—4 Std. vollkommene Vertilgung des Ungeziefers nebst den Eiern zu sichern. Das Gas wirkt bis in die verborgensten Schlupfwinkel des Ungeziefers hinein, doch scheinen dem Eindringen in größere Mengen aufeinander geschichteten Papiers, größere Mengen Heu und Stroh, anscheinend besonders bei einem selbst sehr geringen Feuchtigkeitsgehalt usw., Schwierigkeiten zu erwachsen. In der kalten Jahreszeit ist die Wirkung weniger gut; die zu vergasenden Räume sollten daher vorher angeheizt werden. (Zentralbl. Bakteriol. 1918, I, Bd. 81, S. 109.) *sp*

Ersatzverfahren für Formalinraumdesinfektion (Naphthalin, Carbolsäure). Fr. Ickert — A. Baumgarten. — Die ungünstigen Ergebnisse Ickerts führt Baumgarten auf eine Abänderung der Versuchsbedingungen zurück. Ickert erwidert, daß er nach Lage der Dinge unter anderen Bedingungen, nämlich bei niedrigerer Temperatur, arbeiten mußte, seine Versuche auch nicht als »Nachprüfung« des Baumgarten schen Verfahrens bezeichnet habe. (D. med. Wochenschr. 1917, Bd. 43, S. 1172, 1540.) *sp*

Versuche über die Desinfektion von Eisenbahnwagen nach dem Schneidtschen Verfahren. L. Lange und E. Werz. — Das Verfahren benutzt den Dampf der Lokomotive, in einem besonderen Apparat mit Formalindämpfen gemischt, dann von außen in den Wagen eingeführt, bis darin 60° C. erreicht sind, worauf der Wagen noch 1—2 Stdn. verschlossen bleibt; dann wird Dampf, mit Ammoniak gemischt, zur Bindung der Formalindämpfe eingeleitet. Versuche ergaben hervorragende Wirksamkeit des Verfahrens unter geeigneten Bedingungen. (Zentralbl. Bakteriol. 1917, I, Bd. 79, S. 398.) *sp*

Desinfektionsversuche mit Phenolat und anderen Teerstoffen. Fr. Fiedler. Diss. Leipzig.

Beta-Lysol und Kresolinkresol. M. Schottelius. — Das billigere Beta-Lysol (Schülke & Mayr, Hamburg) erwies sich gegenüber dem Kresotinkresol der Firma Merck als wirksamer. (D. med. Wochenschr. 1917, Bd. 43, S. 1527.) *sp*

Fawestol, ein wasserlösliches 100%iges Kresolpräparat. Fr. Ditthorn. — Die Lösungen von Fawestol, einem Präparat der Chemischen Fabrik Westend in Berlin-Weißensee, in Wasser sind denen von Kresolseifenlösung von gleichem Kresolgehalt in der Desinfektionswirkung gleichwertig. (D. med. Wochenschr. 1917, Bd. 43, S. 1260.) *sp*

Vergleichende Desinfektionsversuche mit Fawestol, Beta-Lysol und Kresotinkresol. F. Neufeld und L. Karlbaum. — Beta-Lysol erwies sich dem Kresotinkresol das zudem teurer ist, und mehr noch dem Fawestol (vergl. vorst. Ref.) bei Versuchen mit Coli-, Typhus-, Diphtheriebazillen und Staphylokokken überlegen. (D. med. Wochenschr. 1918, Bd. 44, S. 113.) *sp*

Untersuchungen über einige Ersatzmittel für Kresolseife. F. Neufeld und O. Schiemann. — Geprüft wurden die folgenden seifefreien Mittel, die bei einem Kresolgehalt von annähernd 50% in Wasser klar löslich sind: *1. Beta-Lysol. 2. Kresotinkresol. 3. Phenolat* (Elkan). 1. und 2. werden als brauchbare, wenn auch nicht vollständige, Ersatzmittel für Kresolseife bezeichnet. Sie eignen sich gut für allgemeine Desinfektion und Entlausung, weniger gut für Händedesinfektion, worin aber auch die Kresolseife weit hinter Sublimat und hochprozentigem Alkohol zurückbleibt. (D. med. Wochenschr. 1917, Bd. 43, S. 928.) *sp*

Desinfektionsmittel. Schülke & Mayr Akt.-Ges. und Dr. Paul Flemming, Hamburg. — In den Desinfektionsmitteln nach D. R. P. 300321 und 302013[1]) können an die Stelle von *p*-Chlor *m*-kresol oder von anderen chlorierten Kresolen komplexe Alkalisalze halogensubstituierter Phenole nach D. R. P. 247410 treten, ohne daß die Ätzwirkung erhöht oder die bakterizide Kraft beeinträchtigt wird. Vor den alkalifreien Gemischen sollen diese Mittel auch den Vorzug besitzen, daß ihre Lösungen in Leitungswasser viel durchsichtiger sind. Auch gelingt die Herstellung wasserlöslicher Produkte unter Verwendung erheblich geringerer Mengen von Seife. (D. R. P. 303083 vom 18. Oktober 1913, Zus. zu Pat. 300321 und 302013.) *i*

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 14.

10. Hygiene. Unfallverhütung.

Zur Verhütung von Laboratoriumsinfektionen. F. Reinhardt. — Die Pipette, die zur Entnahme und Messung kleiner Flüssigkeitsmengen dienen soll, wird mittels eines Zwischenstückes mit dem konischen Fortsatz des Zylinders einer Spritze verbunden, deren Kolben mittels eines an seiner Stange befindlichen, leicht umlegbaren Fingerbügels mit dem Zeigefinger auf- und abbewegt und durch eine in einer Ringnut liegende Klemmfeder in jeder Stellung festgehalten werden kann. Der durch Gebrauchsmustereintragung geschützte Apparat ist von Paul Altmann in Berlin NW 6 zu beziehen. (Zentralbl. Bakteriol. 1918, [I], Bd. 80, S. 456.) *sp*

Über Händereinigung und Händedesinfektion. F. Neufeld. (D. med. Wochenschr. 1918, Bd. 44, S. 649.) *sp*

Vorrichtung zur ununterbrochenen Sterilisation und Reinigung der Luft. Dr. Albert Wolff, Berlin. — Nach vorliegender Erfindung soll eine wesentliche Vereinfachung der Vorrichtung des Hauptpatentes 307433[1]) dadurch erzielt werden, daß das durch eine Wasserpumpe in einen Kreislauf versetzte Wasser am oberen Ende des zur Reinigung und Sterilisation der aufsteigenden Luft dienenden Rieselturmes gleichzeitig mit ununterbrochen erzeugtem Ozon durch injektorartig ausgebildete Düsen derart eintritt, daß sich das dabei fein zerstäubte Wasser, das Ozon mitreißend, mit diesem innig vermischt und dann als Ozonwasser durch die Füllung des Turmes hinabrieselt, um auf diesem Wege die aufsteigende Luft infolge der innigen Berührung mit derselben vollkommen zu reinigen und zu sterilisieren. Die gereinigte und sterilisierte Luft verläßt den Rieselturm an seinem oberen Ende und wird von dort zur Verbrauchsstelle geleitet, sodaß man nach Bedarf trockene warme, trockene kalte, feuchte warme oder feuchte kalte Luft in jeder gewünschten Abstufung erzeugen kann. Ein besonderer Sättigungsturm und eine zweite Pumpe, welche das ozonarme Wasser in den Sättigungsturm überführt, ist bei dieser Anordnung überflüssig. Die Vorrichtung ist einfacher und gedrängter, sodaß sie sich besonders für Zimmereinrichtungen eignen soll. (D. R. P. 307434 v. 25. Januar 1917, Zus. zu Pat. 307433.) *i*

Über die antiseptischen Eigenschaften stickoxydhaltiger Luft. H. Colin. (Chem.-Ztg. 1918, S. 236.)

Erfahrungen während des Krieges mit den statt Kupferkesseln zum Obsteinkochen verwendeten Gefäßen in gesundheitlicher Beziehung. M. Klostermann und K. Scholta. — Erwähnenswert ist namentlich eine Bleivergiftung durch Mus, das in fehlerhaften Emaillegefäßen eingekocht war. (Arch. Hyg. 1917, Bd. 86, S. 313.) *sp*

Klinische und experimentelle Beobachtungen über Benzinvergiftung. A. Böhme u. R. Köster. — Innerlich gegebenes Benzin vermag, wo es längere Zeit einwirkt, örtliche, besonders durch Epithelablösung und Blutaustritt gekennzeichnete Gewebsschädigung und Hämolyse des dabei ausgetretenen Blutes hervorzurufen, wahrscheinlich gelegentlich auch Hämolyse innerhalb der Gefäße. Regelmäßig tritt Schädigung der Nieren ein, unter Umständen auch unter stärkerem Austritt von Blut, das dann nachträglich Umwandlung zu Methämoglobin erfährt. Weiter findet sich Schädigung des Zentralnervensystems. Die raschen Todesfälle bei Kindern sind wohl wesentlich auf Aspiration des verschluckten Benzins zu beziehen. Wo die Vergiftung lediglich durch Resorption vom Magen aus zustandekommt, verläuft sie langsamer und gutartiger, wobei zerebrale Erscheinungen im Vordergrunde stehen, aber auch Lungenerscheinungen auftreten können. (Arch. experiment. Pathol. u. Pharmakol. 1917, Bd. 81, S. 1.) *sp*

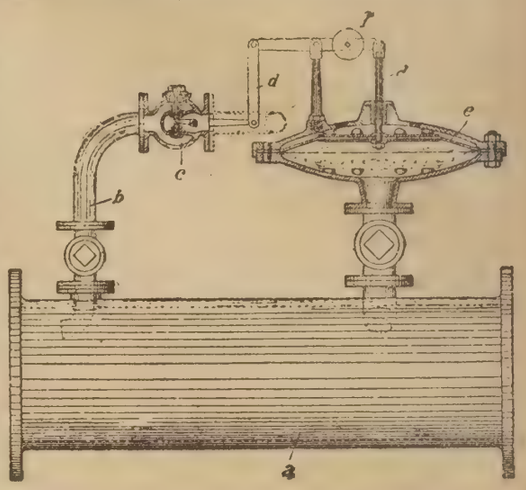
Tintenstiftverletzung des Auges. G. Th. Freytag. (D. med. Wochenschr. 1917, Bd. 43, S. 880.) *sp*

Schwere Vergiftung durch Laxativ-Drops (Phenolphthaleïn). Fürbringer. — Eine Kranke hatte von Drops mit je 0,1 g Phenolphthaleïn innerhalb 24 Std. 6 Stück genommen. Es traten gefahrdrohende Herzerscheinungen (Kollaps), dann fast völlige Anurie, später im Harn ziemlich viel Eiweiß bei einem ungewöhnlichen Reichtum an Zylindern auf. (D. med. Wochenschr. 1917, Bd. 43, S. 842.) *sp*

Schwere Morphin- und Veronalvergiftung. H. Gödde. — Es waren 0,9 g Morphinum muriaticum subcutan und 5 g Veronal, in Wasser gelöst, innerlich genommen worden. Trotzdem gelang schließlich die Rettung durch verschiedene therapeutische Maßnahmen, von denen als wirksamste die wiederholte Injektion von Atropin, im ganzen 0,025 g, angesehen wird. (D. med. Wochenschr. 1917, Bd. 43, S. 204.) *sp*

Dampfkesselexplosionen in der chemischen Industrie im Jahre 1916.[2]) — Auf die chemische Industrie im weiteren Sinne entfiel 1916 von den 7 Dampfkesselexplosionen, bei denen 11 Personen ums Leben kamen, zwei schwer und drei leicht verwundet wurden, nur eine Explosion, die der Elektrochemischen Werke Ammendorf, am 24. September. Der feststehende, liegende Dreiflammrohrkessel wurde nach einer Betriebsdauer von 120 Tagen, zuletzt am 30. August, gereinigt. Die vermutliche Ursache der Explosion ist auf starke Schwächung des Mannlochdeckels, die vielleicht schon bei der Herstellung des Deckels entstanden ist, zurückzuführen. — Von den 7 Explosionen 1916 erfolgten zwei infolge Wassermangels, zwei infolge örtlicher Blechschwächung, während eine auf Lösung von Schweißnähten und eine auf Rauchgasexplosion zurückzuführen ist. (Viertelj.-Stat. D. Reiches 1917, Heft 3, S. 1—15.) *r*

Sicherung von Gasleitungen des Großbetriebs gegen Explosionen mittels Einführung eines die Verbrennung störenden (indifferenten) Gases, wie Dampf, Kohlendioxyd, Stickstoff und dergl. in das Brenngas. Rudolf Wilhelm, Altenessen, Rhld. — In die Gasleitung *a* führt die Leitung *b*, welche durch das Ventil *c* abgeschlossen ist. Letzteres ist mittels eines Hebelwerkes *d* mit der Membrane *e* gekuppelt, die unter der unmittelbaren Wirkung des Gasdruckes der Rohrleitung *a* steht. Um eine genaue Regelung der Empfindlichkeit vornehmen zu können, ist das verstellbare Gewicht *f* angeordnet, welches gleichzeitig das Hebelgestänge auswuchtet. Die Vorrichtung soll sowohl für die Druck- wie für die Saugleitung verwendet werden können, da die Membran sowohl bei Nachlassen eines Überdruckes wie auch eines Unterdruckes arbeitsfähig ist. Es bedarf nur der richtigen Einstellung zwischen Membran und Ventil. (D. R. P. 308073 vom 21. September 1915.) *i*



Die Ofenhausarbeit in den Steinkohlengasanstalten in unfalltechnischer und gewerbehygienischer Beziehung unter dem Einfluß der fortschreitenden Entwicklung in der Einrichtung und dem Betrieb der Ofenhäuser. Schalk. — Verf. gibt eine sehr klare ausführliche Übersicht über die verschiedenen Vergasungseinrichtungen, horizontale Retorten, schrägliegende Retorten, senkrechte Retorten, Kammeröfen und deren Entwicklung und zeigt an Hand einer Zusammenstellung, in welchem Maße die Zahl der Ofenhausarbeiter im Verhältnis zur erzeugten Gasmenge abgenommen hat. Bei den alten Horizontalretorten kamen auf einen Ofenhausarbeiter etwa 600 cbm erzeugtes Gas, bei den neuesten Kammeröfen dagegen 6300 cbm. Gleichzeitig ist auch die zur Bedienung der Retorten erforderliche Zeit und damit die Belastung der Arbeiter mit dieser besonders schweren Arbeit stark zurückgegangen. Während bei den alten Retortenöfen jeder Arbeiter durchschnittlich 190 Minuten dabei zu tun hatte, sind es jetzt bei den neuesten Öfen bloß noch 40 Minuten. Nur eine vollständigere Beseitigung des Rauches, Staubes und der Hitze ist bei den neueren Öfen noch nicht überall gelungen, doch sind auch in dieser Beziehung gute Fortschritte erzielt. Die Gesundheitsverhältnisse der Gasanstaltsarbeiter waren vor etwa 10—15 Jahren nach den vom Verf. beigebrachten Statistiken insofern nicht besonders günstig, als die Arbeiter häufiger an Krankheiten der Atmungsorgane (Erkältungen), der Verdauungsorgane (Magendarmkatarrh infolge des Trinkens von kaltem Wasser) und der Bewegungsorgane (Rheumatismus) litten. Das steht augenscheinlich im Zusammenhange mit der starken Hitze, der sie zeitweise ausgesetzt sind. Verhältnismäßig hoch ist auch die Zahl der Verletzungen. Anderseits scheinen die Gasanstaltsarbeiter nur wenig an Tuberkulose zu leiden. Über die eigentlichen Ofenhausarbeiter liegen keine getrennten Zahlen, welche Schlüsse gestatten, vor. Verf. kommt zu dem Schluß, daß die Ofenhausarbeit in den modernen Ofenhäusern der Steinkohlengasanstalten unfalltechnisch und gewerbehygienisch auf einen hohen Stand gebracht worden ist, und daß es voraussichtlich gelingen wird, die dem neueren Betriebswesen noch anhaftenden Mängel zu beseitigen. Auch in den mit älteren Einrichtungen versehenen kleineren Werken wird sich der Ofenbetrieb durch einfache Hilfsmittel und soziale Maßnahmen einwandfrei gestalten lassen. (Zentralbl. f. Gewerbehyg. 1917, S. 133, 160, 174, 192, 218, 228.) *hy*

[1]) Chem.-Techn. Übersicht 1918, S. 165. [2]) Chem.-Techn. Übersicht 1917, S. 134.

29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel.

Beschweren von Seide in Stücken, Wegmann & Co., Baden i. d. Schweiz. — Die Seide wird zunächst auf eine Metalltrommel gewickelt, auf dieser für den Beschwerungsprozeß vorbereitet und dann durch Ausschleudern getrocknet. Darauf wird die Trommel in eine Aufrollvorrichtung eingesetzt und der Stoff unter Durchziehen durch ein Zinnbad auf eine Trommel aus säurebeständigem Material gewickelt, welche dann samt dem aufgewickelten Stoff in ein Beschwerungsbad eingesetzt wird. Sodann wird der Stoff auf dieser Trommel durch Ausschleudern wieder getrocknet und das Ganze in eine Waschmaschine eingesetzt, in welcher der Stoff unter gleichzeitigem Waschen von der säurebeständigen Trommel ab- und wieder auf eine Metalltrommel gewickelt wird, um hierauf durch erneutes Ausschleudern entwässert und dann phosphatiert, gewaschen und gesäuert zu werden. Schließlich wird er weiteren Zinnpassagen oder der Behandlung mit Silicaten oder Seife unterworfen. (D. R. P. 308766 v. 19. Jan. 1917.) *i*

Druckverfahren zur Erzielung eines erhabenen Druckes auf durchbrochenen Stoffen, Tüll, tüllartigen Geweben, Wirk- und sonstigen Textilwaren mit offenem Fadengefüge. Franz Göbeler, Chemnitz. (D. R. P. 308094 vom 23. Juli 1915.) *i*

Mitteilungen über Wolldruck. O. Diehl. — Kurze Darstellung des Wolldrucks. (Färberztg. 1917, Bd. 28, S. 166 u. 188.) *x*

Neues buntes Reserveverfahren unter Hydronblau oder unter gewissen Küpenfarbstoffen. G. Tagliani. — Nach einem Felmayerschen Patente wird das gutgebäuchte, gebleichte und u. U. mercerisierte Gewebe mit Reserven bedruckt, für Weiß mit Kaolin, Manganchlorür, Zinkchlorid und Gummiverdickung, für Blau, Gelb und Grün nach dem Jeanmaireschen Eisenvitriolverfahren mit Indanthrenblau und -gelb. Nach dem Trocknen kommt das Gewebe in das mit Hydronblau oder anderen geeigneten Küpenfarbstoffen bereitete Färbebad für nicht mehr als 30", passiert sofort während 15—20" eine 80—90° C. heiße Laugenlösung von 20° Bé., wird ohne Verzögerung bei 6° Bé. und 40° C. gesäuert, gewaschen und getrocknet. Die Illumination kann mit einem echten Rot wie Pararot vervollständigt werden. Für Indigo eignet die Methode sich weniger. (Färber-Ztg. 1917, Bd. 28, S. 193.) *k*

Nachweis von Tannin auf gefärbten Baumwollfasern. H. Pomeranz. (Chem.-Ztg. 1918, S. 177.)

Färben und Drucken mittels Tanninfarbstoffen. Dr. Nicolas Wosnessensky, Moskau-Priesnia. — Diese Farbstoffe werden zusammen mit Tannin, gegebenenfalls auch mit Antimonsalz, und einem Phenol, vorzugsweise Resorcin, als Lösungsmittel auf die Faser gebracht. (D. R. P. 308815 vom 7. November 1913.) *r*

Über die Verhältnisse in chinesischen Färbereien. G. A. Haley. — Verf. berichtet interessant und lehrreich über seine Erfahrungen als technischer Reisender im ganzen chinesischen Reiche. (Journ. Soc. Dyers & Colourists 1917, Bd. 33, S. 111.) *x*

Das Abbrechen bei Wiederbenutzung alter Flotten. W. Zänker. — Der Umstand, daß man beim Färben im stehenden Bade bei den ersten Partien mehr Farbstoff als bei den späteren nachsetzen muß, und daß schließlich das Bad unbrauchbar — dick — wird, ist kolloidchemisch zu erklären. Die zunächst sehr kleinen Kolloidteilchen des Farbstoffs vereinigen sich zu größeren Aggregaten, welche in die Micelleninterstitien des Faserkolloids nicht mehr eintreten können. Dem 2., 3., 4. Bade muß daher etwas mehr Farbstoff, als ihm durch das Färben entzogen ist, zugesetzt werden, um für den nicht aufziehenden Farbstoff Ersatz zu schaffen. Durch Aufkochen wird dieser teilweise wieder nutzbar gemacht, sodaß nach einigen Partien ein Beharrungszustand eintritt. Nach längerer Benutzung tritt aber eine so weitgehende Teilchenvergrößerung ein, daß das Bad nicht mehr vorteilhaft weiter verwendbar ist, weshalb es dann meist so gut als möglich erschöpft und darauf abgelassen wird. (Färberztg. 1917, Bd. 28, S. 209, 224.) *x*

Überziehen von Papiergeweben mit Nitrocelluloselösungen. Dr. A. Lehner, Berlin-Lichterfelde. — Vor dem Überziehen wird in das Gewebe eine Paste eingestrichen, welche aus einer indifferenten pulverförmigen Masse und einer Flüssigkeit besteht, die in kleinen Mengen mit der Nitrocelluloselösung mischbar ist, in größeren Mengen aber ausfällend auf die Nitrocellulose wirkt. Z. B. werden 120 kg schweres Magnesiumcarbonat mit 40 kg Wasser im Kollergang zu einer steifen Paste verarbeitet. Mit dieser Paste wird zwischen einer Gummiwalze und einem darauf drückenden Abstreichmesser ein endloses Papiergewebe bestrichen, sodaß die Oberflächen der Papierfasern zu sehen, die Vertiefungen und Zwischenräume hingegen mit der Paste ausgefüllt sind. Der so behandelte Stoff läuft sofort zu einer Streichmaschine weiter, wo er mit einer Lösung von 17 Gew.-T. Nitrocellulose, 17 Gew.-T. Ricinusöl und 66 Gew.-T. Amylacetat einseitig überzogen wird. Nach dem Trocknen der Schicht wird das Pulver durch Ausbürsten oder Ausblasen aus dem Stoff unter Absaugung des sich dabei bildenden Staubes entfernt. Der Stoff mit dem Überzug nach unten wird dann wiederum mit der wässrigen Paste bestrichen und nun auf der anderen Seite mit der Nitrocelluloselösung überzogen. Nach dem Trocknen der Schicht wird der Überzug auf dieser letzten Seite wiederholt und hierauf lange getrocknet, um das Wasser aus dem Pulver, das zwischen den zwei Überzugsschichten eingeschlossen ist, durch Diffusion zu entfernen. (D. R. P. 308615 v. 6. Nov. 1917.) *i*

Dekatiervorrichtung mit ortsfest gelagertem Dampfcylinder, Mitnehmerwalze und zwischen beiden in wechselseitiger Richtung umlaufendem Mitläufer. Ernst Gessner, Aue. (D. R. P. 307395 vom 23. Dezember 1917.) *i*

Vorrichtung zum Dekatieren von Geweben und fertiggestrickten Schläuchen. Rudolf Weisshaar, Stuttgart. — Ein senkrecht stehender Dämpfer und ein Trockenkasten sind so hintereinander geschaltet, daß die mittels seitlich angeordneter Preß- und Transportwalzenpaare um Dämpfer und Trockner geführte Stoffbahn beide unter regelbarem Pressedruck völlig umschließt. (D. R. P. 308065 v. 28. Juli 1916.) *i*

Behandlung von Stoffen zwecks Entfernung von Flecken. Th. Goldschmidt, Akt.-Ges. — Um Kaffee-, Schokolade-, Wein- u. dgl. Flecke, bei denen Benzin versagt, aus Stoffen zu entfernen, verwendet man nach dieser Erfindung Glykol oder Glykol-Wassermischungen und wäscht mit Wasser nach. (D. R. P. 306707 vom 19. April 1917.) *i*

Sauerstoffraß in Wäsche. P. Heermann — Robert Bürstenbinder — Joh. Pfleger — H. Henkel — Johannes Kunze. (Chem.-Ztg. 1918, S. 85, 137, 159, 260, 284.)

Vorrichtung zum Bespritzen von Gegenständen mit Farbe mittels Druckluft. Albert Krautzberger, Holzhausen bei Leipzig. (D. R. P. 308836 vom 22. März 1914.) *i*

Einiges über die zur Bekämpfung von feuchten Mauern, Ausschlägen bezw. Ausblühungen dienenden Anstriche. (Farben-Ztg. 1917, Bd. 22, S. 540.) *fz*

Auffrischen von Aquarellbildern. M. Freund. (Chem.-Ztg. 1918, S. 31.)

Herstellung von Tintenlöschern aus Gips. Martin Hammerl, Leipzig. — Die die Tinte aufsaugende Masse wird mit einer Lösung von Salicylsäurepulver und Weißkalk in Wasser getränkt. (D. R. P. 306671 vom 23. November 1917.) *i*

Herstellung geformter, fester Putz- oder Poliersteine. Dr. Adolf Welter, Crefeld-Linn, Rheinhafen. — Man preßt wasserfreie Soda oder ein Gemisch davon mit festen Putz- oder Poliermitteln, wie Bimsstein o. dergl., zu Stücken, und bringt darauf die erhaltenen Stücke durch vorübergehendes Eintauchen in Wasser zum Erhärten. (D. R. P. 308125 vom 31. Januar 1917.) *i*

Herstellung eines nicht trocknenden Klebstoffes. Dr. Hermann Küchle, Darmstadt. — Einen ähnlichen Klebstoff wie nach D. R. P. 297186[1]) erhält man, wenn man Hefe ohne Zusatz von gärungshemmenden Stoffen mit Melasse oder sonstigen zuckerhaltigen Stoffen vermischt und die Mischung vor oder während des Eindickens im Vakuum ganz oder zum Teil in saurem, neutralem oder alkalischem Zustande vergären läßt. Die Vergärung findet vorzugsweise auf Kosten der Hefe-Eiweißkörper statt, die Melasse bleibt zum Teil unverändert. (D. R. P. 308754 vom 16. Februar 1917.) *i*

Feuersichermachen von Holz, Textilmaterialien u. dergl. mit Ammoniumsulfat und Magnesiumsulfat. Bauholzkonservierung G. m. b. H., Berlin. — Mit den Lösungen der genannten Salze werden gleichzeitig solche Alkalisalze, welche den Schmelzpunkt des Magnesiumsulfats erniedrigen, in den zu schützenden Gegenstand eingeführt. (D. R. P. 306600 vom 15. Januar 1914.) *i*

Verfahren, um mit Formaldehyd imprägnierte Holzgegenstände mittels Caseinleims verleimbar zu machen. Luftschiffbau Schütte-Lanz, Mannheim-Rheinau. — Der an den Holzgegenständen zurückgebliebene Rest von Formaldehyd bewirkt, daß der Caseinleim schneller erhärtet, als das Abbinden erfolgt, sodaß der Leim am Holz nicht genügend haftet. Die verloren gegangene Leimfähigkeit derartiger Hölzer wird nun nach vorliegender Erfindung dadurch wieder hergestellt, daß man den zurückgebliebenen Formaldehyd mittels alkalischer Oxydationsmittel zerstört, indem man z. B. die zu verleimenden Stellen des Holzes mit einer Lösung von Ammoniak und Wasserstoffsuperoxyd bestreicht. (D. R. P. 309423 vom 24. Dezember 1916.) *i*

[1]) Chem.-Techn. Übersicht 1917, S. 161.

30. Eisen.

Die Reduktionsziffer im Hochofen. Bernhard Osann. — Von dem an Eisen und Mangan gebundenen Erzsauerstoff werden im Hochofen durch indirekte Reduktion, also im Sinne der Gleichung $CO + O = CO_2$, bei leicht und schwer reduzierbaren Erzen nahezu gleichviel, im Durchschnitt 55% entfernt. (Stahl u. Eisen 1917, Bd. 37, S. 645.) *rl*

Die rechnerische Nachprüfung und Ergänzung der Kuppelofengasanalyse. Bernhard Osann. — Die meisten, ja vielleicht fast alle mitgeteilten Kuppelofengasanalysen geben einen unrichtigen CO-Gehalt an, weshalb Verf. empfiehlt, diesen nicht auf dem mühsamen Wege der Absorption, sondern rechnerisch zu bestimmen. (Stahl u. Eisen 1917, Bd. 37, S. 1180—1181.) *rl*

Über den Koksverbrauch im Hochofen. Fr. Lange. — Verf. macht, um den Koksverbrauch im Hochofen zu verringern, den Vorschlag, in dessen Schmelzraum Kohle einzublasen, und zwar in ganz feingemahlener Form durch besondere Düsen, wenn möglich mit starkem, gepreßtem Winde. (Stahl u. Eisen 1918, Bd. 38, S. 305.) *rl*

Versuche mit Hochofenschlacke. H. Burchartz und O. Bauer. — Die beim Lagern beobachteten Zerfallserscheinungen beruhen anscheinend auf zwei, ihrem Wesen nach verschiedenen Zerstörungsursachen, nämlich einmal auf einer Zerrieselung, die vermutlich mit dem instabilen Gleichgewicht in ursächlichem Zusammenhange steht und wahrscheinlich die Folgen einer mit dem allmählichen Übergang in eine beständigere Erscheinungsform verbundenen Volumenänderung eines oder mehrerer Bestandteile der Schlacke ist, und zweitens auf dem Auftreten von Rissen. Feuchtigkeit und Frost spielen hierbei eine wichtige Rolle. Nach den Versuchen von ENDELL scheint ein steigender Gehalt von Tonerde, Magnesia, Eisenoxydul und Manganoxydul im allgemeinen das Beständigbleiben der Schlacke zu begünstigen. (Stahl u. Eisen 1917, Bd. 37, S. 626—633, 646—655, 670—678, 714 bis 719, 734—738.) *rl*

Die Herstellung von Ferromangan im Hochofen. Oskar Simmersbach. — Manganoxyde lassen sich schwerer reduzieren als Eisenoxyde; im allgemeinen braucht man für Ferromangan 150% Koks mehr als für Eisen bei der Roheisenerzeugung. Ferromangan fließt träge aus dem Hochofen; es krystallisiert lamellar oder bei mehr als 55% Mn nadelförmig, ist nicht magnetisch, oxydiert sich leicht an feuchter Luft, wobei ein nach Kohlenwasserstoffen riechendes Gas entwickelt wird. Mangancarbid entwickelt dabei Methan und Wasserstoff oder Kohlenoxyd, Mangannitrid Stickstoff und Wasserstoff, kein Ammoniak. (Stahl u. Eisen 1917, Bd. 37, S. 894—899, 919—925.) *rl*

Wirtschaftlicher Ofenbetrieb. (Stahl u. Eisen 1917, Bd. 37, S. 633—638.) *rl*

Die praktische Anwendung der Metallographie in der Eisen- und Stahlgießerei. R. Durrer. — Durch Erhöhen des Mangangehalts auf 0,8 bis 1% kann Stahlformguß erheblich verbessert werden. (Stahl u. Eisen 1917, Bd. 37, S. 869—874, 967—971, 1087—1091.) *rl*

Zur Schwefelbestimmung in Roheisen und Stahl. Hans Pinsl. (Chem.-Ztg. 1918, S. 269.)

Entwicklung und gegenwärtiger Stand des Stahlformgusses und seiner Herstellungsverfahren. Carl Irresberger. (Stahl und Eisen 1918, Bd. 38, S. 356—360.) *rl*

Rußlands Eisenverbrauch. Hugo Klein. (Stahl u. Eisen 1918, Bd. 38, S. 392—399.) *rl*

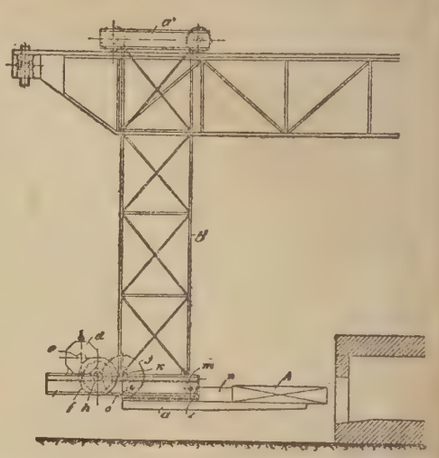
Eisen und Kohle in Frankreichs Zukunftsabsichten. Ferdinand Moos. (Stahl u. Eisen 1917, Bd. 37, S. 729—734.) *rl*

Über den Einfluß des Warmwalzens auf die mechanischen Eigenschaften und das Gefüge des kohlenstoffarmen Flußeisens. F. Wüst und W. C. Huntington. (Stahl und Eisen 1917, Bd. 37, S. 829—836, 849—857.) *rl*

Eingußstein für das Gießen von Blöcken. Günter Brüstlein, Düsseldorf-Oberkassel. — Der Eingußstein des Hauptpatentes 285999 wird hier dahin abgeändert, daß er für mehrkantige, z. B. achtkantige Blöcke einen runden Querschnitt besitzt, wobei sein oberer Rand von der runden in die mehreckige Blockform übergehen kann. Der Einlauf bleibt wie beim Hauptpatent ungefähr tangential. Auch hierbei wird das einlaufende Metall in drehende Bewegung versetzt und die Schlacke bis zu der Oberfläche der Blockform mitgenommen, sodaß ihr Ansetzen an der Wand der Blockform und die Bildung von Randblasen vermieden wird. (D. R. P. 308309 vom 17. November 1917, Zus. zu Pat. 285999.) *i*

Gießen von Verbundblöcken durch Übereinandergießen von zwei oder mehr verschiedenen Metallen oder Metallegierungen in einer eisernen Gußform zur Herstellung von für Eisenbahnschienen und dergl. bestimmten Verbundblöcken. Franz Melaun, Neubabelsberg bei Potsdam. — Die für Eisenbahnschienen o. dergl. bestimmten verschieden harten Stahlsorten werden nicht in zwei oder mehr verschiedenen Frischöfen hergestellt, sondern man arbeitet aus nur einem Frischofen in der Weise, daß in diesem Ofen der Frischprozeß bis zur vollständigen Entkohlung sowie Entfernung aller schädlichen Fremdkörper durchgeführt wird. Hierauf gießt man den Metallinhalt des Frischofens in zwei oder mehr Gießpfannen ab und gibt in jede dieser Pfannen die für die gewünschte Zusammensetzung der betreffenden Stahlschicht erforderlichen Zusatzstoffe (Kohle, Mangan, Silicium u. dergl.) zu. (D. R. P. 307591 vom 19. September 1917, Zus. zu Pat. 277292.[1]) *i*

Beschickungsvorrichtung für Martin- oder Vorwärmöfen. Dipl.-Ing. Paul Uellner, Antwerpen. — Der in den Ofenraum *B* einzuführende Block *A* ruht auf dem Boden *a*, welcher derart mit dem an die Katze a^1 angeschlossenen Krangerüst b^1 verbunden ist, daß er quer zur Längsrichtung des Gerüstes b^1 verschoben werden kann. Mittels des Motors *d* wird ein kleines Zahnrad *e* gedreht, das mit einem größeren Zahnrad *f* in Eingriff ist, auf dessen Welle wiederum ein kleineres Zahnrad *h* sitzt, das mit dem Zahnrad *j* kämmt. Die Welle des letzteren trägt an beiden Enden je einen kleineren Trieb *k*, welche mit den auf Stützrollen *s* gleitenden Zahnstangen *m* zusammenwirken.



Nach dem Einführen des Blockes *A* in den Ofenraum *B* ist der Motor *d* einzuschalten, wodurch die Zahnräder *k* angetrieben und die Zahnstangen *m* zurückgezogen werden, unter Mitnahme des Bodens *a*, der dem sich gegen die Stützwand *n* legenden Block *A* die Stütze entzieht. Hierdurch wird der Block freigegeben und im Ofenraum niedergeführt. (D. R. P. 308297 vom 6. August 1916.) *i*

Änderungen der Ausdehnung von Eisen- und Nickellegierungen unter der Einwirkung verschiedener thermischer oder mechanischer Behandlungsweisen. Ch. E. Guillaume. (Chem.-Ztg. 1918, S. 224.)

Über die Abhängigkeit der magnetischen Eigenschaften, des spezifischen Widerstandes und der Dichte der Eisenlegierungen von der chemischen Zusammensetzung und der thermischen Behandlung. Gumlich. (Chem.-Ztg. 1918, S. 200.)

Kokille mit Stahlmantel und Eisenkern. Stahlwerk Pirna Gebr. Hunger, Pirna a. Elbe. — Die Kokillen aus Eisenguß reißen oft und werden nach kurzer Zeit unbrauchbar. Legt man einen Stahlmantel herum und spannt ihn durch Keile fest, so wird wegen der verbleibenden Lücken der Zweck nur unvollkommen erreicht. Nach vorliegender Erfindung werden die beiden Teile durch Umgießen oder Aufziehen derart vereinigt, daß ein zusammenhängendes Ganzes gebildet wird. Das Reißen soll dadurch unmöglich gemacht werden. (D. R. P. 309098 vom 14. November 1917.) *i*

Härten von zu Magneten bestimmten Stücken aus Chromstahl. Stahlwerke Rich. Lindenberg, Akt.-Ges. — Die fertigen zu Magneten bestimmten Stahlstücke werden zunächst auf eine unter ihrem Haltepunkt liegende Temperatur (zwischen 10 und 60° C.) gebracht, hiernach möglichst schnell auf die oberhalb dieses Haltepunktes liegende geeignetste Härtetemperatur erhitzt und in Wasser von 15° C. abgeschreckt. Hierdurch soll der Härteausschuß auf ein Drittel des früheren herabgemindert, zugleich aber die höchste Magnetisierbarkeit nicht ungünstig beeinflußt werden. (D. R. P. 308291 v. 8. Sept. 1916.) *i*

Martensit, Troostit, Sorbit. P. Dejean. (Chem.-Ztg. 1918, S. 237.)

Über die Heterogenität der Stähle. H. Le Chatelier und E. L. Dupuy. G. Charpy u. S. Bamerot. (Chem.-Ztg. 1918, S. 236, 237.)

Einfluß der Schnelligkeit des Abkühlens auf die Umformungstemperatur und Struktur der Kohlenstoffstähle. Portevin und Garvin. (Chem.-Ztg. 1918, S. 224.)

Über Manganstähle. A. Portevin. (Chem.-Ztg. 1918, S. 225.)

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 520.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 25. Januar 1919. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 10/12.** 43. Jahrgang. Seite 17—20.

Inhalt: 9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate. ~~~~ 12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen. ~~~~ 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte. ~~~~ 24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen.

9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate.

Oleum-Kakao. Wiebelitz. — Die Schmelzpunkt- und die Ätherprobe des Arzneibuches genügen nicht zur Beurteilung von Oleum-Kakao, denn es gibt reine Sorten, die erst dann den richtigen Schmelzpunkt ergaben, wenn die Probe drei Tage im Schmelzröhrchen liegen blieb; anderseits zeigt die Ätherprobe eine Beimengung von selbst 10% Talg, Stearin oder Hartparaffin nicht an. (Pharm. Ztg. 1917, Bd. 62, S. 238.) *md*

Das Arzneibuch kommt. R. Richter. (Pharm. Zentralh. 1917, Bd. 58, S. 241—243, 323—326.) *md*

Vorschläge und Wünsche für die neue Ausgabe des Deutschen Arzneibuches. J. Herzog. (Apoth.-Ztg. 1917, Bd. 32, S. 188—190.) *md*

Besprechung des Deutschen Arzneibuches 5. Ausgabe und Vorschläge für die nächste Ausgabe. G. Frerichs. (Apoth.-Ztg. 1917, Bd. 32, S. 201—203, 217—219, 251—252, 253—256, 314—315, 323—324, 335—336, 341—342, 347—348, 377, 390—391, 464 bis 466, 471—472, 480—482, 493—495.) *md*

Vorschläge für die nächste Ausgabe des Deutschen Arzneibuches. F. Weichsel. (Apoth.-Ztg. 1917, Bd. 32, S. 394—395.) *md*

Über Tinctura Jodi. Vorschläge für die nächste Ausgabe des Deutschen Arzneibuches. Pabst. (Apoth.-Ztg. 1917, Bd. 32, S. 626.) *md*

Die neue Pharmakopöe der Vereinigten Staaten von Nordamerika. F. Dietze. (Apoth.-Ztg. 1917, Bd. 32, S. 635, 641, 644.) *md*

Kohle für medizinische Anwendung. E. Merck. (Pharm. Zentralh. 1917, Bd. 58, S. 193—195.) *md*

Zur Aufbewahrung von Kautschukpflaster. B. H. — Kautschukpflaster aller Art, auch Kriegspflaster, bleiben lange haltbar, wenn man sie in einer Benzinatmosphäre aufhebt, z. B. in einer größeren gutschließenden Blechdose, auf deren Boden sich eine 2 cm hohe mit Benzin getränkte Kieselgurschicht unter Drahtnetz und Pappe befindet. (Apoth.-Ztg. 1917, Bd. 32, S. 190.) *md*

Die Bearbeitung der Drogen im neuen Arzneibuch. Zörnig. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1917, Bd. 55, S. 613—617.) *md*

Palthe-Sennesblätter. J. E. Gerok. — Als Palthe-Senna bezw. Senna d'appalta oder del appalto ist vor etwa 100 Jahren die echte nubische Ware aus Sennaar und Oberägypten bekannt gewesen. Wenn jetzt unter dem Namen Palthe-Senna eine wirkungslose Ware im Handel erscheint, so ist das ein Betrugsversuch. (Pharm. Ztg. 1917, Bd. 62, S. 238.) *md*

Ergebnis einiger Drogenuntersuchungen. O. Tunmann. — *Belladonna.* Außer Phytolacca und Ailanthus ist als neue Verfälschung Plantago media festgestellt. Der Alkaligehalt der Ernte 1916 betrug 0,24—0,48% in den Blättern und 0,21—0,29% in den Stengeln. — *Cina.* In Ersatzpulvern fanden sich Geranium- und Kamillenblüten; Pulver von Flores Tanaceti dient als Ersatz. Tanacetum hat stachelige, Cina glatte Pollen. — *Gentiana.* Ein Enzianpulver bestand fast gänzlich aus zerstoßenen Nadeln von Picea excelsa. (Apoth.-Ztg. 1917, Bd. 32, S. 181—183.) *md*

Kleine Beiträge zur Anwendung einheimischer Pflanzen. O. Schweißinger. — Die Blätter von Astragalus glycyphylos L. dienen unter dem Namen Sennesblätter als Abführmittel, die von Chenopodium vulgare, im Schatten an der Luft getrocknet, als Ersatz für chinesischen Tee und für Majoran, die Früchte der Cornelkirsche (Cornus mas L.) und der schwarzen Rauchbeere (Empatrum nigrum L.) sind eßbar, die jungen Blätter vom Weißdorn, Crataegus L., liefern Tee, die Blätter des wahren Labkrautes (Galium verum L.) ersetzen Kälberlab, aus den Beeren von Hippophea chamnoides L. läßt sich Mus bereiten, der Beerensaft des Geißblattes (Lonicera Caprifolium L.) macht Insektenstiche schmerzlos; die fleischigen Wurzeln der Seerosen (Nuphar) sind jung eßbar und liefern Schweinefutter, die einjährige Wurzel der Nachtkerze (Oenothera biennis) gibt gekocht und mit Essig und Öl in Scheiben angemacht einen guten Salat; die 6—10 cm lange Wurzel des Sumpfginsters, im Winter oder Frühjahr aus der Erde genommen, gibt, 12—15 Minuten gekocht, ein spargelähnliches Gemüse. (Pharm. Zentralh. 1917, Bd. 58, S. 155—157.) *md*

Über die Haltbarkeit der Magnesiumhypochloritlösung und einer daraus hergestellten Dakinschen Lösung. Pabst. — Die aus 28 Tln. Chlorkalk, 18 Tln. Magnesiumsulfat und 1000 Tln. Wasser bereitete Magnesiumhypochloritlösung nach Duret ist haltbar; dagegen ist die mit Borsäure versetzte Duret sche Lösung ebensowenig haltbar wie die Dakin sche Lösung, mit Natriumhypochlorit bereitet. (Apoth. Ztg. 1917, Bd. 32, S. 327.) *md*

Herstellung von doppeltkohlensaures Natron enthaltenden Tabletten. Johann A. Wülfing, chemische Fabrik, Berlin. — Versuche sollen ergeben haben, daß doppeltkohlensaures Natron sich leicht zu ansehnlichen, harten Tabletten von kleinster Form, die nicht an den Stempeln kleben und nicht abblättern, verarbeiten läßt, wenn man dem Bicarbonat geringe Mengen (etwa $^1/_2$—1%) eines reinen, fettsauren Natronsalzes, z. B. palmitin- oder stearinsaures Natron, oder eines Salzes einer ungesättigten Fettsäure, z. B. ölsaures Natron, in Form eines trockenen Pulvers möglichst innig beimischt, z. B. in einer Kugelmühle, und die Mischung ohne vorherige Granulation hart tablettiert. Der Zusatz von ölsaurem Natrium zum Bicarbonat, welches zur Beseitigung überschüssiger Magensäure und Erhöhung der Alkalinität des Magensaftes dienen soll, ist auch insofern von Wert, als das ölsaure Natrium die Fähigkeit besitzt, bei der Darmverdauung durch die Galle kräftig emulgierend auf das Fett zu wirken und so dessen Resorption wesentlich zu erleichtern. (D. R. P. 309067 v. 6. Juli 1917.) *i*

Perkaglycerinsalben. (Pharm. Ztg. 1917, Bd. 62, S. 205.) *md*

Eine praktische und billige Krätzebehandlung mit Bemerkungen über Glycerinersatz. R. Habermann. — Es wird als Schüttelmixtur oder Trockenpinselung eine 20%ig. Aufschwemmung von Schwefel oder, seit dieser knapper wurde, 5%ig. Lösung von β-Naphthol in Verbindung mit Kreide, Zinkoxyd, Glycerinersatz und Wasser verwendet. Als Glycerinersatz diente *Mollphorus*, ein reiner Sirup, bei dem die Neigung zum Auskrystallisieren durch bestimmte Mischungsverhältnisse vermieden ist, hergestellt von Hans Schmitz in Cöln-Müngersdorf. Dieses Präparat hat sich auch für andere Zwecke, besonders auch zur Herstellung von Zinkleim und zur Vaginaltamponbehandlung als gut brauchbarer Glycerinersatz bewährt. (D. med. Wochenschr. 1917, Bd. 43, S. 1141.) *sp*

Eukodal. (Apoth.-Ztg. 1917, Bd. 32, S. 523—524.) *md*

Über Boluphen. A. Stephan. (Apoth.-Ztg. 1917, Bd. 32, S. 518.) *md*

Novojodin, ein neues Wundantiseptikum. O. Rammstedt (Pharm. Zentralh. 1917, Bd. 58, S. 299—303.) *md*

20% starkes Jodipin. E. Merck. (Pharm. Zentralh. 1917, Bd. 58, S. 244.) *md*

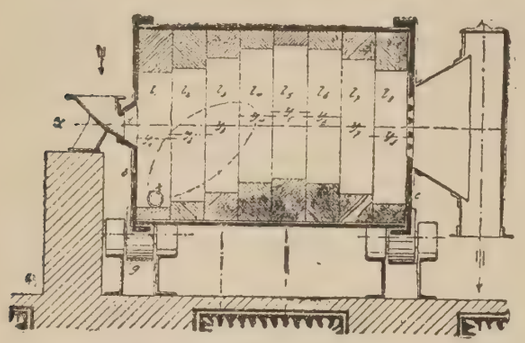
Darstellung des Bromisovaleriansäureesters des Bromamylenhydrats. Emil Rath, Frankfurt a. M. — Die gegenseitige Einwirkung molekularer Mengen Bromamylenhydrat und Bromisovalerylbromid führt bei Gegenwart eines indifferenten Lösungsmittels und Abwesenheit von Wasser durch Erwärmen auf dem Wasserbade bequem zur Bildung von Bromisovaleriansäureester. (D. R. P. 309455 vom 8. Sept. 1916.) *ψ*

Sandol und Sandol-Tabletten. C. Mannich. — Sandol (Chemisches Laboratorium Bavaria, Apotheker Flederschmidt, Frankfurt a. M. 3) ist eine wässerige Lösung von Carbolsäure (2%) und H_2O_2 (3%); Sandoltabletten sind Acetylsalicylsäuretabletten von je 0,5 g Gehalt. (Apoth.-Ztg. 1917, Bd. 32, S. 246—247.) *md*

Über Mittel gegen Mücken und Zecken. A. Krausse. — In Flörsheim werden unter der Bezeichnung *„Ätherole"* mit Wasser leicht emulgierbare ätherische Öle und Riechstoffe hergestellt, die zum Schutz gegen Mücken und Fliegen konzentriert in die Haut eingerieben werden. (Zentralbl. Bakteriol. 1917, I, Bd. 80, S. 271.) *sp*

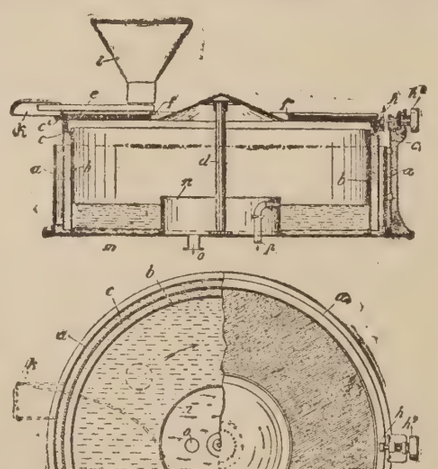
12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen.*)

Trommelkugelmühle für ununterbrochenen Betrieb, bei welcher die Achse des Mahlraumes mit der Achse der Mahltrommel nicht zusammenfällt. E. Seyffer, Keula i. d. Oberlausitz. — Die Mühle besteht aus dem zylindrischen Trommelmantel *a* mit der Einlaufsstirnwand *b* und der Auslaufsstirnwand *c*. Durch die Öffnung *d* in der Wand *b* ragt der feststehende Einlauftrichter *e* in die Trommel hinein. Die Stirnwand *c* ist mit Löchern versehen, durch welche das Mahlgut austritt. Unterstützt wird die Mahltrommel durch die Rollenpaare *g* und *h*, angetrieben wird sie mittels eines Zahnkranzes. Die Trommel ist bis zur Höhe der Löcher in der Wand *c* mit Stahlkugeln gefüllt. Die Mahlbahn besteht aus 8 gleichen Mahlringen $l_1\ l_2$ ....., deren innere Ringfläche exzentrisch zu der äußeren Ringfläche sitzt. Diese Mahlringe sind um 45° gegeneinander verdreht in die Mahltrommel eingebaut, woraus sich eine schraubenförmig gewundene Mahlbahn ergibt. Die Verbindungslinie der Mittelpunkte $Y_1\ Y_2$.... der inneren Ringflächen verläuft dabei als Schraubenlinie um die Trommelachse *X—X*. Die Mahlkugeln erhalten eine schlingernde Bewegung und wirken dadurch nicht nur schlagend, sondern auch seitlich zerreibend auf das Mahlgut, wodurch die Mahlwirkung gegenüber den bisherigen Trommelmühlen bedeutend erhöht werden soll. (D. R. P. 308822 vom 12. März 1918.) *i*



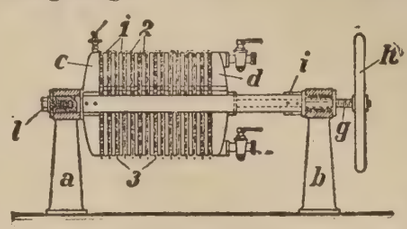
Zerkleinerungsmaschine mit Scheibenmesserwalze. Georg Hartje, München. (D. R. P. 308895 vom 23. Dezember 1917.) *i*

Filteranordnung mit ringförmiger kreisender Filterfläche. Ludwig Honigmann, Aachen. — Ein feststehender Behälter *m* ist mit doppelten konzentrischen Wänden *a, b* ausgebildet, zwischen die der tauchglockenartige Träger *c* der Filterfläche *e* greift, welcher von einer Säule *d* so getragen wird, daß er in kreisende Bewegung versetzt werden kann. Die äußere Ringfläche der Tauchglocke *c* ist bei *e* durchbrochen und bildet den Filterboden, auf welchem Filterstoffe, wie Asbest, Papier o. dgl., gelagert sind. Diese durchbrochene Ringfläche trägt beiderseits herumlaufende Flanschen *f*, sodaß eine ringförmige Rinne zur Aufnahme des Filtergutes entsteht. Der Rand c_1 der Glocke kann zwischen zwei Rollen *h* und h_1 laufen, die z. B. durch eine Riemscheibe angetrieben werden. Das Filtergut wird durch den Rumpf *i* stetig der Filterfläche *e* zugeführt und auf ihr durch einen Verteiler ausgebreitet. Das Filter dreht sich in der Richtung des Pfeiles (Fig. 2), und das Filtergut gelangt, nachdem es nahe bis zu seiner Aufgabestellung gekommen ist, an einen Abstreifer, welcher das Gut von dem Filter abnimmt und über den Filterrand hinweg in eine Ablaufrinne *k* befördert. Auf dem Boden des Behälters *m* erhebt sich eine zylindrische Teilwand *n*, die einen trockenen mittleren Raum abtrennt. Unterhalb ihres oberen Randes ist ein Überlaufrohr *p* eingesetzt, und am Boden ein Rohr *o*, welches mit der Saugluftpumpe in Verbindung steht und den Unterdruck in dem Saugraum erzeugt, während der Überlauf *p* zur Ableitung des Filtratwassers oder der Filtratflüssigkeit dient. Das Rohr *p* ist zu diesem Zweck entweder an eine Pumpe angeschlossen, oder es mündet in einen tiefer liegenden Behälter mit unveränderlicher Oberfläche, sodaß es siphonartig den Flüssigkeitsspiegel innerhalb des Behälters *b* auf der gewünschten Höhe erhält. Der Ringraum zwischen den Wänden *a* und *b* ist gleichfalls mit Flüssigkeit gefüllt. Ist die Luftpumpe in Tätigkeit, so wird infolge des geringen Innendruckes der Flüssigkeitsunterschied zwischen der Glocke *c* und der Innenwand *b* geringer sein als der Flüssigkeitsunterschied zwischen dem äußeren Behälter *a* und der Glocke *c*. (D. R. P. 308727 vom 12. Juni 1917.) *i*

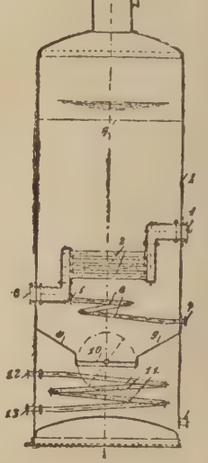


Schleuder mit Untenentleerung, deren kegelförmig eingezogene Unteröffnung mit ihrem weiteren Mündungsrand den Oberrand des feststehenden Untersatzbehälters übergreift. David B. Weston, Sharon, V. St. A. (D. R. P. 308183 vom 14. April 1915.) *i*

Um ihre Längsachse drehbare Filterpresse für Bier, Trub, Maische u. dgl. Max Kessler, Mannheim. — Zwischen den beiden Deckelstücken *c* und *d* ist eine beliebige Anzahl Filterplatten *2* mit übergehängten Tüchern *3* und Filterrahmen *1* mittels Spindel *g* und Handrades *h* eingepreßt. Der Deckel *c* ist mit einem Querstück *i*, in welchem die Spindel *g* geführt wird, durch zwei Streben verbunden, auf welchen die Platten *2* und die Rahmen *1* liegen. Die ganze Filterpresse ist in den Drehböcken *a* und *b* gelagert, sodaß sie um etwa eine Achteldrehung verstellt und durch eine Feststellvorrichtung *l* gehalten werden kann. Die Filterplatten *2* und die Rahmen *1* haben einen Ein- und einen Auslaufkanal, welche durch Übertrittskanäle mit dem Innern der Filterkammern verbunden sind. Die Auflagerippen für die Filtertücher sind in der Weise aufgegossen, daß sie die genannten Kanäle auf dem kürzesten Wege verbinden. Die erwähnte Achteldrehung der Filterplatten ermöglicht, die während der Arbeitsperiode in der oberen und unteren Lage zur Mittelachse der Presse stehenden Ein- und Auslaufkanäle zwecks Einlegens von Filtertüchern oder feinen Geweben in eine Lage seitlich zur Mittelachse zu bringen, sodaß sich einerseits die Tücher leicht einlegen lassen, anderseits in der Betriebsstellung ein schnelles Füllen und Entlüften sowie ein vollständiges Leerlaufen stattfinden kann. (D.R.P. 309570 v. 29. April 1917.) *i*



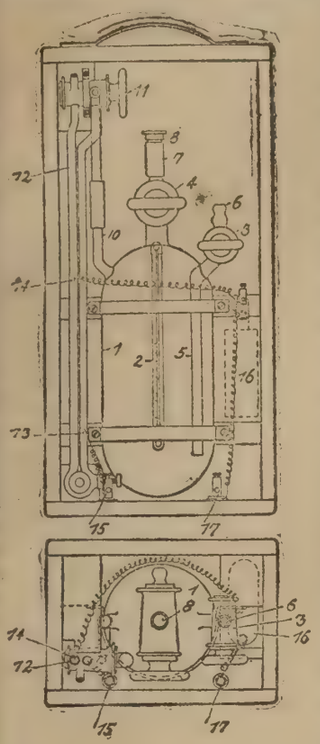
Stehender Destillatvorwärmer für die Petroleum-, Teer- und dergl. Industrien. Leo Steinschneider, Brünn-Königsfeld. — In einem stehenden Kessel ist unter dem Flüssigkeitsspiegel und in entsprechender Entfernung vom Boden des Vorwärmers ein Heizsystem derart angeordnet, daß es sich außerhalb der untersten wasserhaltigsten Schicht befindet. Das das Heizsystem unmittelbar umgebende Öl ist ganz oder teilweise vom übrigen Inhalt des Vorwärmers mittels geeignet angeordneter Absperrvorrichtungen getrennt. Im Unterteil des Vorwärmebehälters ist ein Heizsystem für die Ausnutzung der Flüssigkeitswärme des Rückstandes der Destillierblase angeordnet. In dem Behälter *1* ist ein liegendes Rohrsystem *2* von geringer Höhenausdehnung angeordnet, das sich in einer für die Fraktionierung günstigen Temperaturzone und außerhalb der Rohölschichten befindet. Die Destillatgase gelangen durch den Stutzen *3* in dieses Rohrsystem und treten durch den Stutzen *4* aus, um zu den weiteren Kondensationsvorrichtungen der Anlage zu gelangen. Die im Heizsystem kondensierte Flüssigkeit wird durch den Stutzen *5* und die Rohrschlange *6* zum Stutzen 7 und dem Empfangskasten geführt, wobei sie ihre Wärme an das Öl abgibt. Durch die eingebauten Zwischenwände *8* und *9* und die Klappe *10* kann das das Heizsystem umgebende Rohöl von dem anderen Inhalte des Vorwärmers getrennt werden, sodaß man die Temperatur des Rohöles in unmittelbarer Nähe des Heizsystemes beliebig steigern kann, wodurch die Temperaturdifferenz zwischen dem Öl und den Destillatgasen vermindert wird. Durch entsprechende Stellung der Klappe *10* kann die Temperatur des das Heizsystem umgebenden Öles nach Bedarf geregelt werden. Soll der Vorwärmer auch als Rückstandsvorwärmer verwendet werden, so wird eine Schlange *11* angeordnet, in welche am Ende der Charge der Rückstand der Destillierblase bei *12* eingelassen, und aus welcher er bei *13* ausgeführt wird. Für Öl, an dessen Fraktionierung größere Anforderungen gestellt werden, soll sich ein Vorwärmer mit stehendem Heizrohrsystem *2* besser eignen. (D. R. P. 308768 vom 14. Oktober 1917.) *i*



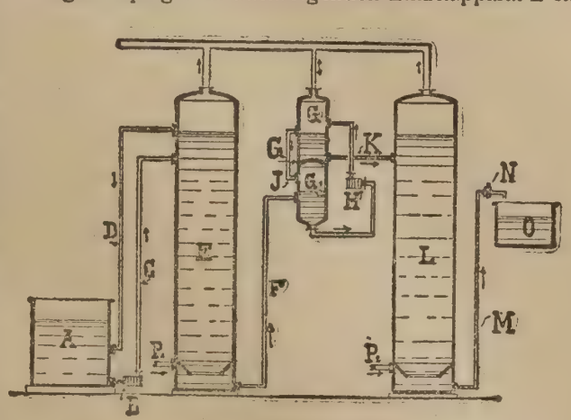
*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 2.

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.

Gasdichtebestimmungsapparat. Naturgas G. m. b. H., Lemberg in Galizien. — Ein Aufnahmebehälter ist mit einem mit Marken versehenen Manometer verbunden. Zwischen beiden findet beim Ausfluß des vorher auf Überdruck gebrachten, zu untersuchenden Gases die Wanderung einer Quecksilbersäule statt. Der Apparat besteht im wesentlichen aus einem Glasgefäß *1* mit Thermometer *2*, Zuleitungsrohr *5* mit Mundstück *6* und Ventil *3*, Auslaßrohr mit Mundstück *7*, *8* und Hahn *4*. Das Rohr *10* ist mit einem zweischenkligen Manometer *12* mittels eines Hahnes *11* verbunden. In den linken Schenkel des Manometers ist ein Kontakt *14* und in den rechten ein Kontakt *13* eingeschmolzen. Letzterer ist unmittelbar mit einer Klemme *15*, und der Kontakt *14* ist über eine Batterie *16* mit einer Klemme *17* verbunden. An die Klemme wird ein elektromagnetischer Chronometer oder eine Stoppuhr angeschlossen. Das Manometer kommuniziert im linken Schenkel mit der Außenluft. Bei gleichem Druck in den beiden Schenkeln füllt das gleich hochstehende Quecksilber etwa $^1/_3$ der Schenkel des Manometers. Zur Vornahme der Messung wird das zu untersuchende Gas so stark gepreßt, daß das Quecksilber unter den Kontakt *13* sinkt und über den Kontakt *14* steigt. Hierauf wird der Hahn *4* geöffnet, und es werden nun zwei Zeitpunkte genau elektromagnetisch festgelegt, welche ganz bestimmten Drucken entsprechen. Aus der Zeit, welche vergangen ist, bis der Druck um das genau fixierte, der Lage der eingeschmolzenen Platinkontakte entsprechende Maß gefallen ist, kann ohne weiteres die Dichte oder das spez. Gewicht des zu untersuchenden Gases festgestellt werden. Die elektromagnetische Festlegung der beiden Zeitpunkte ergibt sich durch einen Stromschluß mit darauffolgender Stromunterbrechung, indem bei Abnahme des Druckes im Behälter und dem dadurch im Manometer veranlaßten Sinken der Quecksilbersäule zunächst von letzterer der Kontakt *13* erreicht wird (Stromschluß) und bald darauf von ihr der Kontakt *14* verlassen wird (Stromunterbrechung). (D. R. P. 309577 vom 13. April 1916.) *i*



Vorrichtung zur Aufrechterhaltung der Höhenlagen der Flüssigkeitsspiegel in hintereinander geschalteten Absorptionsapparaten für Gase und Dämpfe. Dipl.-Ing. Rudolf Schad, Tuttlingen. — Durch die Vorrichtung fließt der Reihe nach ununterbrochen Flüssigkeit, während von unten zu gleicher Zeit Gase oder Dämpfe eingeleitet werden. Zwischen den Einzelapparaten sind zweiteilige Zwischenbehälter *G* angeordnet und so hoch gestellt, daß der Flüssigkeitsspiegel des tieferen Abteils G_1 dem im vorhergehenden Apparat *E* unten vorhandenen Flüssigkeitsdruck, und der Flüssigkeitsspiegel des oberen Abteils G_2 dem gewählten Flüssigkeitsspiegel im nachfolgenden Einzelapparat *L* entspricht. Zum stetigen Heben der Flüssigkeit aus dem Unterteil G_1 in den Oberteil G_2 stehen beide Teile des Zwischenbehälters *G* durch eine Förderleitung *H* in Verbindung. Der Oberteil ist auch durch einen Überlauf mit dem Unterteil verbunden oder mit einer anderen für Aufrechterhaltung des Flüssigkeitsspiegels im Oberteil geeigneten Einrichtung versehen. Mehrere Systeme können mit einem einzigen Zwischenbehälter verbunden sein. In der abgebildeten Vorrichtung bezeichnet noch *A* den Behälter für die Mutterflüssigkeit, *B* die Speisepumpe des Systems, *C* die Speiseleitung, *D* die Rücklaufleitung für Flüssigkeit zum Einhalten des gewählten Wasserspiegels im Einzelapparat *E*, *F* die Abflußleitung für die Flüssigkeit von *E* in den Unterteil G_1 des Zwischenbehälters *G*, *I* eine Überlaufleitung von G_2 zu G_1 zwecks Aufrechterhaltung eines gleichmäßigen Flüssigkeitsstandes im Oberteil, *K* die Abflußleitung für die Flüssigkeit vom Oberteil G_2 nach *L*, *M* die Abflußleitung für die Endflüssigkeit in den Sammelbehälter *O*, *N* eine in die Leitung *M* eingebaute Regelungsvorrichtung für die abfließende Endflüssigkeit P_1 und P_2 die Eintrittsleitungen für die Gase oder Dämpfe. (D. R. P. 309387 vom 2. Mai 1917.) *i*



Messen von Gas- oder Luftmengen, welche aus einer Flüssigkeit in Form von Bläschen austreten. Eugen Stich, Berlin-Friedenau. — Die austretenden Bläschen werden durch nach Wahl einschaltbare Kammern von bestimmtem Eintrittsquerschnitt aufgefangen und durch eine Meßuhr gemessen. (D. R. P. 308265 v. 22. Jan. 1918.) *i*

Kühlvorrichtung für Luft und andere Gase. Edmund Jennicke, Dortmund. — Oberflächenkühler sind, wenn die Gase Teer abscheiden, schwer zu reinigen, auch verschmieren die Kühlflächen, wodurch die Kühlwirkung beeinträchtigt wird. Um diesen Mangel zu beseitigen, besteht die vorliegende Kühlvorrichtung aus einem Mantel, in welchem eine drehbare Trommel mit Hohlzapfen gasdicht gelagert ist. Der Mantel oder die Trommel ist mit Spiralen derart versehen, daß zwischen Mantel und Trommel Kanäle entstehen, durch welche die zu kühlenden Gase streichen. Der Austrittszapfen für die Kühlmittel ist mit einem Dunstkamin verbunden. Einer oder beide Hohlzapfen sind gegen den Trommeldurchmesser um so viel verengt, wie der Höhe des Wasserstandes entspricht, der in der Trommel zur Feuchthaltung der Trommelwand stehen bleiben soll. (D. R. P. 308621 v. 14. Nov. 1917.) *i*

Verhütung des Verschlackens und Zusammenbackens von erhitzten Eisenmassen bei der Herstellung von Wasserstoffgas. Willibald Näher und Martin Nöding, Pforzheim. — Bei der Herstellung von Wasserstoffgas aus reduzierten Eisenerzen oder aus Eisenspänen mittels Wasserdampfes backen die Eisenmassen durch zu große Hitze oder das schwere Gewicht oft unter sich oder mit der Wandung, wenn Metallretorten Verwendung finden, zusammen und verhindern die Entleerung. Durch vorliegendes Verfahren soll erreicht werden, daß die Massen stets locker übereinander lagern und leicht entleert werden können, ohne daß die Reinheit des Gases darunter leidet. Man verwendet zu dem Zweck als Zuschlagstoff die beim Bearbeiten, Schmelzen oder Glühen von metallischem Aluminium an der Luft abfallende Aluminiumasche. Diese bildet, gemahlen oder ungemahlen, eine amorphe, feinkörnige, graue Masse, die weder durch Wasserstoffgas noch durch Kohlenoxyd in der Hitze zu Aluminium reduziert wird. Bei der Einwirkung des heißen Wasserdampfes wird der letzte Rest von metallischem Aluminium noch zu Aluminiumasche oxydiert und dadurch zur Verhütung des Zusammenbackens der Eisenmassen geeigneter gemacht. (D. R. P. 309549 vom 22. Januar 1918.) *i*

Nochmals die Benzolbestimmung im Gas. E. Ott. — Die Ausfriermethode nach Neubeck[1]) unter Verwendung von Kohlensäureschnee bei einer konstanten Temperatur von —79° C. hat vor der Paraffinölmethode den Vorzug, daß das Kondensat nicht durch Fremdkörper verunreinigt ist und somit leicht weiter untersucht werden kann. Aus dem Züricher Leuchtgas wurde eine gelbliche Flüssigkeit ausgeschieden, die aus 63% Benzol, 30% Toluol und 7% Xylol bestand. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 99—100.) *as*

Die wirtschaftliche Lage der Gaswerke im Kriege. H. Menzel. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 216—221.) *as*

Die englische Gasindustrie im Jahre 1916. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 137—141, 153—156, 170—173.) *as*

Über zwei neue Basen aus dem Steinkohlenteer. A. Eckert und S. Loria. (Chem.-Ztg. 1918, S. 279.)

Die Teeralkohole und Teerbasen. Amé Pictet, O. Kaiser und A. Labouchère. (Chem.-Ztg. 1918, S. 236.)

Pressen von Acetylenbrennern aus einer formfähigen Masse. Adam Weber & Co., Nürnberg. — Das Verfahren des Hauptpatentes 285376[2]) ist hier dahin abgeändert, daß unmittelbar nach oder gleichzeitig mit dem Einpressen der Gaszuführungs- und Luftkanäle die Brennermündungskammer und der Gasmündungskanal (Capillarbohrung) durch Dorne eingepreßt werden, welche gegen die freien Enden der Brennerarme geführt sind. (D. R. P. 308101 vom 20. April 1915, Zus. zu Pat. 285376.) *i*

[1]) Journ. Gasbel. 1915, S. 616. [2]) Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 288.

24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen.

Gewinnung von Fett, Wachs, Harz u. dergl. aus pflanzlichen, cellulosehaltigen Rohstoffen. Dr. Carl G. Schwalbe, Eberswalde. — Beim Ausziehen von Pflanzenstoffen mit Lösungsmitteln zwecks Gewinnung von Fett, Harz, Wachs u. dgl. kann man durch Zerkleinerung der Pflanzenstoffe eine größere Ausbeute erzielen, jedoch verursacht dies erheblichen Kraftaufwand und Kosten. Es wurde nun gefunden, daß die Ausbeute bis auf das Doppelte gesteigert werden kann, wenn man vor der Extraktion mit Lösungsmitteln die Pflanzenstoffe einer Behandlung mit Säuren, sauren Salzen oder Säure abspaltenden Salzen unterwirft. Hierdurch wird nicht nur eine Zermürbung des Pflanzenmaterials erzielt und Kraft erspart, sondern es soll auch eine weitgehende Korrosion der Zellmembranen eintreten, sodaß Fett, Wachs und dgl. aus dem innigen Verbande mit der Zellmembran gelöst wird. Beispielsweise kann man aus Stroh mit Hilfe von Chloroform durchschnittlich 1,5% wachsartige Stoffe herausziehen. Wird aber das Stroh vor der Extraktion mit Säuren behandelt, so läßt sich auch ohne weitere Zerkleinerung des in Häckselform angewandten Materials die Ausbeute auf 3% steigern. Vor dem Ausziehen mit organischen Lösungsmitteln wird das Stroh mit Schlämmkreide neutralisiert. Außer auf Stroh ist das Verfahren auf Holz, Blätter, Torf, Spelzen, Spreu u. dergl. anwendbar. (D. R. P. 309555 vom 3. August 1917.) *i*

Reinigen von gebrauchten Ölen. Patentierte Olreinigungs-Fabrik, Akt.-Ges., Budapest. — Die Nachteile der bisherigen Verfahren (geringe Leistungsfähigkeit, Unverwendbarkeit für sehr verschmutzte, dickflüssige Öle, Oberflächlichkeit der Reinigung, ungleichmäßige Ausnutzung des Filtermaterials u. dgl.) sollen nach vorliegendem Verfahren dadurch vermieden werden, daß das zu reinigende Öl unter Vermittlung von festen Stoffen in preßfähige Form gebracht und sodann einer Pressung unterworfen wird, sodaß man reines Öl erhält, während die Rückstände in dem Preßkuchen zurückbleiben. Die Zusatzstoffe sind insbesondere Saugstoffe, welche in Pulverform verwendet werden können und gegen Öl sowie das darin enthaltene Wasser unempfindlich sind. Sägespäne und Hobelspäne eignen sich in erster Linie, jedoch sind auch Baumwolle, Werg u. dgl. mit Vorteil verwendbar. Das Schmutzöl wird mit den Sägespänen o. dgl. zu einem Brei vermengt und dieser bei dickflüssigen Ölen vorteilhaft in angewärmtem Zustande gepreßt. Bei dünnflüssigen Ölen ist eine vorherige Erwärmung nicht erforderlich. Den verbleibenden Rückstand kann man im nächsten Arbeitsgang wiederholt verwenden. Der schließlich verbleibende Rückstand kann zu Feuerungszwecken dienen. (D. R. P. 306943 vom 11. Oktober 1916.) *i*

Das Twitchellverfahren in seiner Anwendung bei der Seifen- und Kerzenindustrie. M. H. Ittner. (Chem.-Ztg. 1918, S. 32.)

Seifenprägepresse mit mehrfach wirkendem Preßdruck. C. E. Rost & Co., Dresden. — Um sauber geprägte und glänzende Seifenstücke zu erhalten, wird zwischen die Preßstempelbewegungs- und die Beschickungseinrichtung der Exzenterpresse eine Räderübersetzung 1 : 2 eingeschaltet, derart, daß die Preßstempel zwei Bewegungen ausführen, während die Beschickungsvorrichtung nur einmal betätigt wird, sodaß das in die Stanze eingelegte Seifenstück gepreßt, hierauf etwas gehoben und vom Unterstempel gelöst, dann ein zweites Mal gepreßt und schließlich ausgeworfen wird, worauf ein neues ungepreßtes Seifenstück in den Stanzkasten gelangt und der beschriebene Vorgang sich wiederholt. (D. R. P. 309316 vom 14. Juni 1917.) *i*

Die Zusammensetzung des K. A.-Seifenpulvers und der K. A.-Seife. (Chem.-Ztg. 1918, S. 266.)

Herstellung von unlösliche Metallverbindungen enthaltenden Seifen. Dr. K. Endriss, Stuttgart, und Heinrich Schuster, Lendsiedel, Württb. — Die Erfindung beruht auf der Beobachtung, daß die reinigende Wirkung von Fettseifen (Kernseifen, Schmierseifen und dergl.) bedeutend erhöht wird, wenn man den für die Seifenbereitung dienenden Rohstoffen vor oder während des Seifenbildungsprozesses größere Mengen von solchen Stoffen zusetzt, welche die Fähigkeit haben, sich mit Alkali zu unlöslichen Verbindungen umzusetzen. Man soll auf diese Weise Seifen von erhöhter Waschkraft herstellen oder den Fettsäuregehalt von Seifen ohne Einbuße an Waschkraft erheblich vermindern können. Als geeignete Zusatzstoffe sind in erster Linie wasserlösliche Salze und Doppelsalze der Erdalkali- und Schwermetalle, wie Magnesium, Aluminium, Zink, Blei, Kupfer anzusehen. Diese setzen sich mit dem vorhandenen Alkali zu unlöslichen Verbindungen, in der Regel Oxyden, Hydroxyden oder Carbonaten der Erdalkali- oder Schwermetalle um, welche in feinster Verteilung in der fertigen Seife vorhanden sind und bei der Verwendung der Seife in Form von Emulsionen zur Wirkung kommen. Gute Ergebnisse soll man bei Zusatz von 50—100 Gew.-T. Metallsalz auf 100 Gew.-T. der angewandten Fettsäure erzielen. Damit das zur Umsetzung der Metallsalze erforderliche Alkali vorhanden ist, muß man die Verseifung der Rohstoffe mit einem solchen Überschuß an Alkali vornehmen, daß dieses nicht nur zur Verseifung der Fettstoffe, sondern auch zur Umsetzung der Metallsalze ausreicht. Um beispielsweise Toilettenseife herzustellen, werden 100 kg Fettsäure mit 60 kg 40grädiger Lauge in der Wärme verseift. Sobald die volle Verseifung erzielt ist, werden unter kräftigem Durchrühren 10 kg feingemahlenes krystallisiertes Magnesiumsulfat hinzugegeben, und das Rühren wird bis zur völligen Umsetzung der Stoffe, was an dem Flüssigwerden des Gemisches erkennbar ist, fortgesetzt. Man läßt die fertige Seife 2—3 Std. im bedeckten Kessel stehen und behandelt sie dann in der üblichen Weise weiter. (D. R. P. 307581 vom 19. Juli 1916.) *i*

Warnung vor einem bariumhaltigem Waschmittel. J. Herzog. — Salmiakwaschmittel in Riegelform der Mitteldeutschen Handelsgesellschaft, Berlin NW 7, Kronenstraße 6, enthält rund 30% $BaCO_3$. (Apoth.-Ztg. 1917, Bd. 32, S. 273.) *md*

Herstellung eines Seifenersatzes. Dr. J. Perl & Co., G. m. b. H., Berlin-Tempelhof. — Wie Versuche ergeben haben sollen, bildet der unter dem Namen Sorelzement bekannte, aus Magnesia und Chlormagnesium hergestellte Zement eine gute Unterlage für einen Seifenersatz. Statt des bei der Zementherstellung benutzten gebrannten Magnesits verwendet man aber bei vorliegendem Verfahren das in der Pharmazie als magnesia usta levissima bekannte, äußerst leichte Magnesiumoxyd und stellt, um eine Nachhärtung auszuschließen, den Zement auf heißem Wege her. Um die erforderliche Eigenschaft, stark zu schäumen, dem Erzeugnis in noch höherem Maße zu verleihen, setzt man verschiedene feinpulverisierte Stoffe zu, z. B. Magnesia, Magnesiumcarbonat, Kaolin, Bleisulfat, Tonerdehydrat, Talkum u. a. Wenn man darauf die Mischung als steifen, fast trocknen Brei kalt preßt, so erhält man Stücke, die nicht nur wie Seife aussehen und sich wie Seife schneiden lassen, sondern die auch die inneren Eigenschaften der Seife besitzen sollen. Sie wirken reinigend und geben beim Gebrauch mit Wasser verrieben, kein Pulver ab, sondern eine lockere, schaumige Masse. Beispielsweise werden 50 Gew.-T. Chlormagnesiumlösung von 30° Bé. bis zum Kochen erhitzt. In diese Masse werden auf dem Wasserbade 10 Gew.-T. Magnesia usta levissima nach und nach eingetragen. Die Masse wird darauf gleichmäßig verrührt und mindestens 1 Std. unter Zusatz des verdampfenden Wassers digeriert. Dem entstandenen dünnen Brei werden 20 Gew.-T. Magnesiumcarbonat und soviel Wasser zugemischt, bis eine fast trocken erscheinende, gleichmäßige Masse entstanden ist. Diese läßt man erkalten, wonach ätherische Öle und medizinische Zuschläge untermischt werden können, um dann zu Stücken geformt und unter mäßigem Druck gepreßt zu werden. (D. R. P. 308609 v. 3. Juni 1916.) *i*

Herstellung ammoniakhaltiger Waschmittel aus Ammoniaksalzen. Adolf Heckt, Kiel. — Um die vorzeitige Verflüchtigung des Ammoniaks zu verhüten und doch die Ammoniaksalze in handlicher Form zu Waschzwecken brauchbar zu machen, wird in einer handelsüblichen, nötigenfalls mit Wasser verdünnten Wasserglaslösung eine Lauge von Ammoniaksalzen (Salmiak oder kohlensaures Ammoniak) eingerührt. Es entsteht fast sofort ein fester Körper, der nach einigen Stunden etwas Lauge absondert und durch Zerreiben, Vermischen und Verkneten mit dieser Lauge in eine pastenartige Masse verwandelt werden kann, die ohne weiteres kein Ammoniak freigibt und daher die Verflüchtigung des Ammoniaks auch bei langer Lagerung verhindert. Sobald aber die Paste wie eine Schmierseife in Verbindung mit Wasser benutzt wird, tritt die alkalische Wirkung des Wasserglases oder des entstandenen Umsetzungsproduktes in Tätigkeit. Die Masse gibt dann Ammoniak in weitem Umfange frei und zeigt eine große Reinigungskraft sowohl für Wäsche, wie zur Körperreinigung, die noch durch die alkalische Wirkung des Wasserglases oder seines Umsetzungsproduktes gesteigert wird. Um die alkalische Reaktion des Wasserglases und die Ammoniakentwicklung vor der Umsetzung zur Paste noch mehr einzuschränken, setzt man dem zur Verdünnung des Wasserglases benutzten Wasser noch eine Säure zu, die die Alkalität weiter herabsetzt. Am besten eignet sich dazu Oxalsäure, da diese schon allein das Bestreben zeigt, mit Wasserglas eine Paste zu bilden, auch die Reinigungskraft der Masse vermehrt. Um eine gute Schaumwirkung zu erhalten, kann dem Verdünnungswasser Quillajarindenextrakt, Saponin o. dgl. zugefügt werden. Auch kann man den Laugen noch Ätzalkalien, Soda usw. zusetzen. (D. R. P. 308078 vom 3. Mai 1917.) *i*

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 1. Februar 1919. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 13/15.** 43. Jahrgang. Seite 21—24.

Inhalt: 6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie. ~~~ 13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel. 21. Zucker. Stärke. Dextrin. ~~~ 33. Elektrochemie. Elektrotechnik.

6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie.*)

Über die Bestimmung der Acidität im Harn. Rich. Weiss. — Es wird die Wichtigkeit einer Bestimmung des Säuregrades anstelle einer nur qualitativen Reaktionsprüfung erörtert. Die Bestimmung hat nur Zweck bei Berücksichtigung der gesamten Tagesmenge und wird zweckmäßig als »Säureeinheit« für diese Menge berechnet, indem man die an einer Mischprobe gewonnene »Säurezahl« darauf umrechnet. Diese Umrechnung nimmt Verf. merkwürdigerweise so vor, daß er die für 100 ccm Harn bis zur Rötung zugesetzten Phenolphthaleins verbrauchte Anzahl von ccm $n/_{10}$-Natronlauge mit der Gesamtzahl der ccm Tagesharn multipliziert, wodurch er zu dem hohen Normalwert 45000—50000 gelangt. Zur Vereinfachung der Bestimmung dient ein durch das Medizinische Warenhaus, A.-G. in Berlin, Karlstr. 31, zum Preise von 2,50 M erhältlicher Apparat, der auch zur Bestimmung des Säuregrades im Speichel dienen kann. (Sonderabdr. aus Münch. mediz. Wochenschr. 1917, Bd. 64, S. 709.) *sp*

Die Methylengrünreaktion. Sighart — A. Klier. — Die Angabe Sighart's, daß die Reaktion ein Farbengemisch liefert, wird von Klier teilweise bestätigt. Wird sie aber genau nach den Angaben von Klier und v. Torday ausgeführt, nämlich mit einem Tropfen Urin auf 10 ccm Farbstofflösung (1 Tropfen 1%ige Farbenlösung auf 20 ccm Wasser), so ist ein deutlicher Farbenumschlag nur dann festzustellen, wenn Gallenfarbstoffe unverändert im Urin ausgeschieden werden. (D. med. Wochenschr. 1917, Bd. 43, S. 1596; 1918, Bd. 44, S. 438.) *sp*

Das Prinzip der Gramschen Färbung als Grundlage einer prognostisch allgemein verwertbaren Urinprobe. J. Koopman. — Einwände auf Grund eigener früherer Versuche über das Jodbindungsvermögen des Harns gegen die von Kronberger der Probe beigelegte Bedeutung. — **Zur Jod-Gentianaviolettreaktion des Harns.** K. Kronberger. — Bemerkungen zu den Ausführungen Koopmans. (D. med. Wochenschr. 1917, Bd. 43, S. 1363.) *sp*

Über die Differentialdiagnose zwischen Ulcus, Carcinom und Perniciosa auf Grund der Urobilinogenausscheidung im Stuhle. H. Salomon und D. Charnass. — In normalen Faeces konstant, zeigt die Menge des Urobilinogens im Kote in pathologischen Fällen auffällige Unterschiede. Bei progressiver Anämie ist sie stark vermehrt, bei Magencarcinomen in vorgeschrittenem Stadium bedeutend vermindert (bis zum Fehlen), während Fälle von Ulcus normale oder sogar leicht erhöhte Werte zeigten. (D. med. Wochenschr. 1917, Bd. 43, S. 1556.) *sp*

Über das Verhalten des Chinins im menschlichen Organismus. G. Giemsa und J. Halberkann. — Teichmann sowie Neuschloss haben die Prüfung des Harns auf Chinin mittels Kaliumquecksilberjodids vorgenommen. Die Reaktion fällt nach Eingabe der üblichen Tagesdosen von 0,8—1 g Chinin stets positiv aus. Zur quantitativen Feststellung ist die vorherige Isolierung des Chinins erforderlich. Gesetzmäßige Unterschiede in der Ausscheidung bei chiningewöhnten und nichtgewöhnten Personen konnten nicht bestätigt werden. (D. med. Wochenschr. 1917, Bd. 43, S. 1501.) *sp*

Eiweißnachweis mit Chlorkalklösung und Salzsäure. A. Jolles. — Die von Potjan und Steffenhagen[1]) veröffentlichte Methode ist mit der vom Verf. bereits 1890[2]) angegebenen identisch. Sie kann nur als Vorprobe dienen, da sie noch weniger empfindlich ist als die Kochsalzkochprobe. (D. med. Wochenschr. 1917, Bd. 43, S. 1620.) *sp*

Ein neues Ausschüttelverfahren zur Bestimmung des Fettes im Kot. G. Sonntag. — 3 g lufttrockener, gepulverter Kot werden mit etwa 3 ccm eines Gemisches von 4 Raumteilen Petroläther und 1 Raumteil Essigsäure durchfeuchtet, nach 5 Min. mit 25 ccm kalter Schwefelsäure (1,52 spez. Gew.) versetzt, umgeschwenkt, nach weiteren 5 Min. 8 Min. lang auf dem Wasserbade erwärmt und solange nach Zusatz von je 5 ccm 3%ig. Wasserstoffsuperoxyd je 10 Min. erwärmt, bis Klärung eintritt. Dann verdünnt man mit Wasser auf 80 ccm, kühlt ab, setzt 20 ccm 96%igen Alkohol hinzu und schüttelt mit 100 ccm und noch 6 mal mit je 50 ccm Petroläther aus. Der Abdampfrückstand der filtrierten Petrolätherlösung wird in 50 ccm Petroläther aufgenommen, filtriert, eingedampft und gewogen. Die so erhaltenen Werte sind höher, die Extraktion also vollständiger als nach dem Soxhlet'schen Verfahren. (Arb. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamt 1918, Bd. 51, S. 25—41 nach einges. Sonderabdr.) *ψ*

Die makroskopische Oxydasereaktion als Mittel zum Eiternachweis in pathologischen Körperflüssigkeiten. H. Hirschfeld. — Die bereits zur Unterscheidung von myeloischer und lymphatischer Leukämie vom Verf. vorgeschlagene, auf Bildung von Indophenolblau beruhende Reaktion mit Dimethyl-*p*-phenylendiamin und α-Naphthol in Gegenwart von Alkali zeigte sich auch für den vorliegenden Zweck sehr geeignet, da sie in sehr starker Verdünnung von Eiter noch intensive Blaufärbung liefert, die in Amylalkohol übergeht. (D. med. Wochenschr. 1917, Bd. 43, S. 1620.) *sp*

Untersuchungen über die Kohlenhydratverwertung des normalen und diabetischen Muskels. I. J. Forschbach u. H. Schäffer. (Arch. experiment. Pathol. u. Pharmakol. 1918, Bd. 82, S. 344.) *sp*

Zum Nachweis der Abwehrfermente im Blutserum. B. Oppler — E. Abderhalden. (D. med. Wochenschr. 1917, Bd. 43, S. 1596; 1918, Bd. 44, S. 210, 268.) *sp*

Vom Einfluß der Ernährung auf die Milchbildung. Grumme. (Therapie der Gegenw. 1918, Bd. 20, S. 39.) *sp*

Über die paradoxe Speichelsekretion bei chronischer Atropinvergiftung. H. Arima. (Arch. experiment. Pathol. u. Pharmakol. 1918, Bd. 83, S. 1.) *sp*

Hefenährböden. H. Reiter. (D. med. Wochenschr. 1917, Bd. 43, S. 1201.) *sp*

Oxydasen des Zuckerrohrs. Narain. — Sie finden sich hauptsächlich in den »activen« Teilen des Rohres, d. i. in den Spitzen und deren Rindenschichten, und sind unempfindlich gegen reduzierende Mittel und völlig kochfest (auch bei wiederholtem Kochen), scheinen also Verbindungen anorganischer Stoffe mit nicht-proteïnartigen Kolloiden zu sein. (Int. Sug. Journ. 1918, Bd. 20, S. 520.) *λ*

Zuckerrohr aus Samen. G. Wilbrück. — Allen bisher gezüchteten Rohrsorten fehlt die Erbfestigkeit, da die Stammpflanzen schon selbst weitgehend bastardiert waren. In Java ist die bewährteste Methode die der Kombination durch Bestäubungen; geht man von guten Eltern aus und sorgt für genaue Durchprüfung, so ergibt sie (relativ gut und rasch) erfreuliche Ergebnisse, und ist daher empfehlenswert. (Deutsche Zuckerind. 1918, Bd. 43, S. 407). *λ*

Blattläuse als Rübenfeinde. Uzel. — Verf. weist auf die wichtige Tatsache hin, daß die schwarze Blattlaus außer in Gestalt von Wintereiern auch als Larve überwintert. (Böhm. Zuckerind. 1918, Bd. 42, S. 36.) *λ*

Chemische Zusammensetzung der Wintersaateule. Skola. (Böhm. Zuckerind. 1918, Bd. 42, S. 63.) *λ*

Zusammensetzung durch Rotfäule zersetzter Rübe. Skola. (Böhm. Zuckerind. 1918, Bd. 42, S. 135.) *λ*

Rotfäule der Zuckerrübe. Uzel. — Zusammenfassende Angaben. (Böhm. Zuckerind. 1918, Bd. 42, S. 138.) *λ*

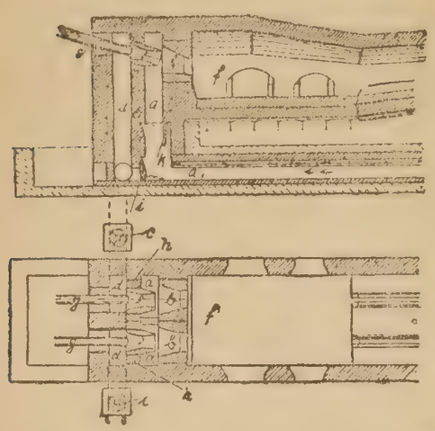
Über im Jahre 1915 erschienene bemerkenswerte Mitteilungen auf dem Gebiete der tierischen und pflanzlichen Feinde der Kartoffelpflanze. L. Funk und A. Stift. (Zentralbl. Bakteriol. 1917, II, Bd. 47, S. 545.) *sp*

Dünger und Düngen. R. Heinrich. Anleitung zur praktischen Verwendung von Stall- und Kunstdünger. Gekrönte Preisschrift. 7. erg. und verb. Aufl. Hrsg. von O. Nolte. Pappbd. 4 M. Paul Parey, Berlin 1918.

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 5.
[1]) D. med. Wochenschr. 1917, Bd. 43, S. 530.
[2]) Zeitschr. anal. Chem. 1890, Bd. 29, S. 407.

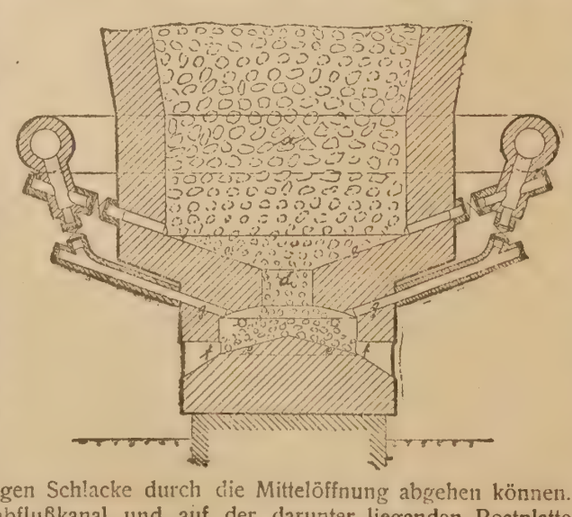
13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.*)

Brenner für Flammöfen mit Stark- und Schwachgasbeheizung. Heimsoth & Vollmer, G. m. b. H., Hannover. — Die vom Luftvorwärmer kommende Verbrennungsluft wird durch die Kanäle *a* nach dem Brenner geführt. Soll der Ofen mit Generatorgas beheizt werden, so wird dieses von dem Gasventil *c* aus durch die aufsteigenden Kanäle *d* den Brennerdüsen *e* zugeführt. Das Generatorgas durchströmt zunächst die Düse *e*, dann infolge des höheren Gasdruckes die Verbrennungsluft im Kanal *a* und mischt sich mit dieser in der Düse *b*. Beim Austritt aus letzterer findet die Verbrennung im Herdraum *f* statt. Reicht beim Betrieb des Ofens die Zufuhr von Generatorgas nicht aus, so ist in Verlängerung der Düse *e* ein Rohr *g* für die Zuführung anderer Gasarten vorgesehen, z. B. Hochofengase zur Erzeugung niedriger, oder Koksofen- oder Leuchtgase zur Erzeugung hoher Temperaturen. In diesem Falle mischen sich die durch die Rohre *g* zugeführten Gase mit dem Generatorgas in der Düse *e*, durchdringen die Verbrennungsluft der Kanäle *a* und mischen sich mit dieser in den Düsen *b*. Beim Austritt aus letzteren verbrennen sie auf dem Herd *f*. Soll zur Erzielung höchster Temperaturen nur mit einem hochwertigen Gase gearbeitet werden, so treten nur die Rohre *g* in Tätigkeit, indem die Ventile *c* für das Generatorgas geschlossen werden. Es werden dann die Kanäle *d* als Luftzuführungskanäle benutzt. Zu diesem Zweck ist in der Trennungswand *h* eine Regelvorrichtung *i* vorgesehen, welche geöffnet wird und einen Teil der Verbrennungsluft von den Kanälen *a* nach den Kanälen *d* durchtreten läßt. Mittels der Klappen *i* und *k* wird die Menge der in die Kanäle *d* übergehenden Luft bestimmt. Die Verbrennungsluft steigt in den Kanälen *a* und *d* hoch. Es mischt sich zunächst die in den Kanälen *d* aufsteigende Luft mit den Koksofen- oder Leuchtgasen in der Düse *e*. Das hier austretende Gasluftgemisch wird weiter mit der Luft der Kanäle *a* in den Düsen *b* gemischt, worauf die Verbrennung auf dem Herde *f* erfolgt. Die Klappe *k* dient auch zur Regelung der Luftmenge, wenn nur mit Generatorgas oder mit Hochofengas geheizt wird. (D. R. P. 308 885 vom 14. Februar 1917.) *i*

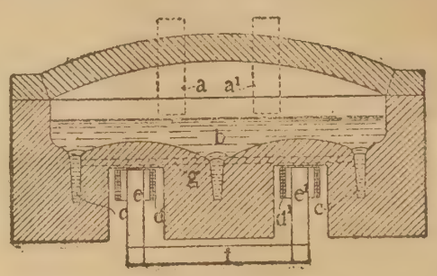


Brennstoffe der Industrie in der Zukunft. Pokorný. — Lehrreicher zusammenfassender Aufsatz. (Böhm. Zuckerind. 1918, Bd. 42, S. 75.) *λ*

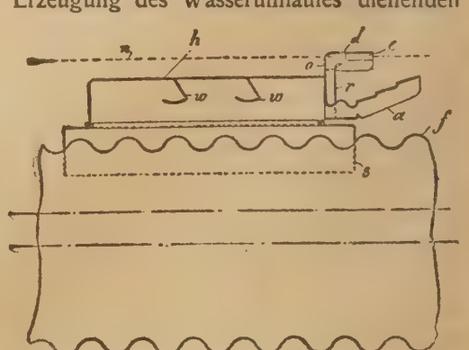
Gaserzeuger mit flüssiger Schlacke, bei denen der Wind nach Hochofenart durch am Umfange des Schachtes angeordnete Düsen zugeführt wird. Julius Pintsch Akt.-Ges., Berlin. — Bei solchen Gaserzeugern erstarrt oft die Schlacke auf dem Herde des Schachtes und bildet Ansätze, welche einen ungehinderten Abfluß der Schlacke erschweren. Vorliegende Erfindung soll diesen Mangel beseitigen. Zu diesem Zweck wird dem Schlackenabfluß eine solche Weite gegeben, daß selbst die größten vorkommenden Koks- und Kohlenstücke ungehindert neben der flüssigen Schlacke durch die Mittelöffnung abgehen können. In dem Aschenabflußkanal und auf der darunter liegenden Rostplatte wird durch besondere Luftzusatzdüsen ein Feuer erhalten, welches ein ständiges Flüssigerhalten der Schlacke gewährleistet. Der Schacht *a* ist unten durch den trichterförmigen Herd *b*, in dessen Mitte das weite Schlackenabflußloch *d* angebracht ist, abgeschlossen. Der im Schlackenabfluß befindliche Brennstoff ruht auf dem Bodenstein *e*, während die flüssige Schlacke teils aus den Böschungen des Brennstoffes heraus, teils auf dem Boden entlang den Abstichöffnungen *f*, *f* zufließt. Zur Verbrennung der den Schacht *a* mit der Schlacke durchlaufenden Brennstoffstücke dienen die Zusatzdüsen *g*, deren Wind den auf dem Bodenstein liegenden Brennstoff in Weißglut erhalten und so für genügend dünnflüssige Schlacke sorgen soll. Die im Schacht *d* verbrannten Gase werden im Schacht *a* wieder reduziert. (D. R. P. 309 507 vom 1. April 1916.) *i*



Lichtbogenofen mit Induktionhilfsheizung, wobei das selbständig beheizte Lichtbogenbad in Rinnen ausläuft, welche der Induktionsheizung ausgesetzt sind. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Cöln-Kalk. — Die Erfindung soll ermöglichen, dem Ofenbade auch von unten Wärme zuzuführen und hierdurch die Schmelzdauer wesentlich abzukürzen. Auch soll erreicht werden, daß in den ringförmigen unteren Rinnen infolge der Induktion eine kräftige Bewegung entsteht, die sich auf das damit zusammenhängende Oberbad ausdehnt. Die Abbildung zeigt den Ofen in lotrechtem Schnitt. Die Elektroden *a*, a^1 heizen das Bad *b*. Der Ofenquerschnitt verjüngt sich hier nach unten in ringförmige Rinnen *c*, und zwar entsprechend der Phasenzahl des Ofens in zwei oder 3 Rinnen, wenn Zweiphasen oder Drehstrom zur Verwendung kommt. Die Hilfsheizung wird durch die Induktionsspulen *d* und d^1 besorgt, welche mit ihren Magnetkernen *e* und e^1 und dem Joch *f* in einer Aussparung des Ofensockels angebracht sind. Nach dem Bade hin ist der Ofensockel durch den Nichtleiter *g* isoliert, um eine kräftige Induktionswirkung zu erzeugen. Zur Verstärkung der Strömung sind die Rinnen stellenweise durch isolierende Brücken überdeckt, welche außer einer räumlichen Trennung des Rinnenraumes vom Oberbad eine elektrische Isolierung des ersteren bewirken, sodaß die erzeugten Induktionsströme hier nicht in das Bad übertreten können. Infolgedessen wird die Heizwirkung im Rinnenraum erhöht, was einen kräftigen Umlauf vom Baderaum nach dem Rinnenraum um die Überbrückungen herum und damit ein besseres Durchmischen des Ofeninhaltes bewirkt. Die Überbrückungen bedecken etwa $^1/_3$—$^1/_2$ des Unterbades. (D. R. P. 309 087 vom 19. September 1916.) *i*



Beseitigung der schwimmenden Schlammfettschicht in Dampfkesseln. Otto Kunert, Breslau. — Die Beseitigung der Schlammfettschicht erfolgt durch einen die Spiegelfläche des Kesselwassers beeinflussenden Dampfstrom. Ein Teil des von den Dampfhauben aufgefangenen, sonst nur zur Erzeugung des Wasserumlaufes dienenden Dampfes wird zur Bildung eines Wasserspiegelstromes herangezogen. In der Abbildung ist mit *f* ein Kesselflammrohr, mit *s* der dampffangende Schirm der Wasserumlaufsvorrichtung und mit *h* deren eigentliche Dampfhaube, ferner sind mit *w* Widerstandswulste, mit *a* die Auslaßstutzen der Haube, mit *n* der Betriebskesselwasserstand bezeichnet. An die Umlaufsdampfhaube ist der zur Beseitigung der schwimmenden Fettschlammschichten dienende Spiegelstrom-Erzeuger *o* angeschlossen, welcher aus einem nach oben führenden Dampfaustrittsrohr *r* und einer in Höhe des Wasserspiegels darüber befindlichen, fächerförmig umgekehrten Mulde *d* ohne Vorderwand besteht. Radiale Zwischenwände *e* der Mulde lassen den in die Mulde einströmenden Dampf in Teilströmen nach verschiedener Richtung austreten. Der der Mulde *d* durch das Rohr *r* zugeführte Dampf tritt in mehreren, in wagerechter Ebene verschieden gerichteten Teilströmen entlang der Oberfläche des Kesselwassers aus und treibt die das Wasser bedeckende Schlammschicht weg. (D. R. P. 309 459 v. 4. August 1916.) *i*



*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 3.

21. Zucker. Stärke. Dextrin.*)

Reinheit des destillierten Wassers. G. Bruhns. — Die Nichtbeachtung des oft sehr hohen Kohlensäuregehaltes (44 mg in einem l sind häufig!) vermag eine »heillose Verwirrung« herbeizuführen, nicht nur bei der Herstellung von Normallösungen, sondern auch bei den Alkalitätsbestimmungen von Zuckern und Abläufen, deren Ergebnisse u. U. völlig falsch ausfallen. Es ist daher in dieser Hinsicht größte Vorsicht geboten. (Zentralbl. Zuckerind. 1919, Bd. 27, S. 164.)

Die vom „Verein der Deutschen Zuckerindustrie" herausgegebene „Anweisung für einheitliche Betriebsuntersuchungen" schreibt S. 31 ausdrücklich die Verwendung „frisch ausgekochten destillierten Wassers" vor, das bei sämtlichen Untersuchungen zu benutzen ist (worauf wiederholt verwiesen wird.) λ

Zur Ausbeuteberechnung. H. Claassen. — Das zeichnerische Verfahren A. Heinzes hat vor dem rechnerischen keine besonderen Vorzüge, und ist jedenfalls auch nicht richtiger, da es von den nämlichen Grundlagen ausgehen muß; derlei Ergebnisse haben überhaupt nur für Vergleichszwecke Wert, nicht für die Ermittlung wirklicher Ausbeuten. (Zentralbl. Zuckerind. 1918, Bd. 27, S. 116.) λ

Zur Ausbeuteberechnung. Grill. — Polemik gegen Heinzes jüngste Ausführungen. (Zentralbl. Zuckerind. 1918, Bd. 27, S. 152.) λ

Über Raffinosebestimmung. H. Pellet. — Verf. macht weitere Angaben über die von ihm empfohlene Methode mittels Inversion (nicht Vergärung!) durch Ober- und Unterhefe, und bestätigt seine früheren Angaben betreff ihrer Anwendbarkeit zur Analyse von Rübenmelassen. In der Rübe finden sich 0,03—0,06% wasserfreier Raffinose. (Bull. Ass. Chim. 1917, Bd. 35, S. 106.) λ

Darstellung kräftigen Invertins. Colin. — Sie beruht auf der »überraschenden« Beobachtung, daß in faulender Hefe das Invertin erhalten bleibt und leicht in die umgebende Flüssigkeit ausgeschieden wird, und daß diese (bei schwach saurer Reaktion und mit Toluol versetzt) lange Zeit haltbar bleibt. (Bull. Ass. Chim. 1917, Bd. 35, S. 87.)

Diese Beobachtung ist bekanntlich keineswegs „überraschend" oder neu! λ

Unvergärbarer Zucker der Kolonialmelasse. Muller. — Übereinstimmend mit Pellet ist dieser Zucker, von dem die Melassen verschiedener Gegenden 3—5% enthalten, identisch mit »Glutose«, die vermutlich zu den Ketosen gehört, jedoch nur als »Sammelname« gewisser Zwischenprodukte anzusehen ist, die den Übergang von Fruktose zu den »Zuckern der Familie des Caramelans« bilden; ihre Quelle soll eine (hypothetische) Substanz »Glutokose« sein, die unter dem Einflusse des Kalks aus gewissen organischen Substanzen des Rohres entsteht, und reduzierend, aber erst nach der Inversion vergärbar ist. (Bull. Ass. Chim. 1917, Bd. 35, S. 95.)

Die Hypothesen des Verf.s sind sämtlich höchst unwahrscheinlich; da er sich im wesentlichen nur auf das Buch Maquennes von 1900 beruft, scheint ihm die gesamte spätere Literatur unbekannt geblieben zu sein, aber auch die ältere ist ihm nicht genügend vertraut, sonst hätte er nicht z. B. die Orcin-Reaktion der Pentosen Bertrand zugeschrieben! Zu bemerken ist auch, daß Pellet die Glutose nicht als solche nachgewiesen oder gar isoliert, sondern unvergärbare Reste als Glutose „angesehen" hat. λ

Über Glutosebestimmung in Kolonialmelassen. Pellet u. Muller. — Zusammenfassung älterer Vorschriften. (Bull. Ass. Chim. 1917, Bd. 35, S. 91 u. 116.)

Wahre Zusammensetzung der Kolonialmelassen. H. Pellet. — Verf. erörtert nochmals eingehend die Fehler, die bei der üblichen Art der Analyse gemacht werden, zeigt, wie sie nach seinen Methoden verbessert oder vermieden werden können, und weist an einigen Beispielen die großen Differenzen nach, die sich hierbei ergeben. (Bull. Ass. Chim. 1917, Bd. 35, S. 89 u. 118.)

Diese Arbeit dürfte wohl die letzte des 1917 unerwartet hingeschiedenen Verfassers sein, der sich durch seine Arbeitsfreudigkeit, seine eingehenden praktischen Kenntnisse der Rüben- und Rohrzucker-Industrie, und vor allem durch seine unermüdliche analytische Tätigkeit, große Verdienste um die gesamte Zuckerindustrie erwarb, namentlich aber um die französische. λ

Zuckererzeugung während der Kriegszeit. Bartens. — Die Erzeugung an Rübenzucker sank von rund 8,8 auf 5,1 Mill. t (um 42%), die an Rohrzucker stieg von 9,9 auf 12,5 (um 26%), u. a. in Cuba von 2,6 auf 3,4 (um 29%), in den englischen Kolonien von 3,3 auf 4,4 (um 34%, ganz auf Ostindien kommend!), in Java von 1,4 auf 1,8%. Die Produktion an Rübenzucker in % der Welterzeugung sank von 47 auf 29; die deutsche von 14,6 auf 9%. Es bedarf also ihrer weitgehendster Anstrengungen, um die schwierige Lage zu überdauern. (Deutsche Zuckerind. 1918, Bd. 42, S. 414.) λ

Herstellung von „Rübensaft". Müller. — Künstliche Inversion des Rübenrohsaftes ist unnötig, da sie von selbst eintritt, wenn man im Vakuum genügend lange und schließlich bei höherer Temperatur und niedrigerer Luftleere kocht; gegen lästiges Schäumen helfen am besten gelochte Dampfschlangen, die man unter dem Dom der Verdampfkörper einbaut. (Zentralbl. Zuckerind. 1918, Bd. 27, S. 140.)

Diese Angaben sind keinesfalls allgemein zutreffend. λ

Vorrichtung zum ununterbrochenen Lösen von festen Stoffen, insbesondere zum Löschen von Kalk mit Zuckersaft oder Wasser. H. Eberhardt, Maschinen- u. Armaturen-Fabrik, Wolfenbüttel. (D. R. P. 309332 vom 4. Dezember 1917, Zus. zu Pat. 268442.) ψ

Zur Scheidung und Saturation. A. Herzfeld. — Das starke Schäumen wird nicht selten durch Magnesiasalze verursacht (aus dem Kalkstein stammend); um diese möglichst zu entfernen, ist eine weitgehende Saturation nötig, die eine sehr sorgfältige chemische Kontrolle voraussetzt. Auf deren Wichtigkeit sei hingewiesen. (Deutsche Zuckerind. 1918, Bd. 43, S. 429.) λ

Nachprodukten-Arbeit. Schecker. — Nach des Verf.'s Erfahrungen genügt es, um gutkrystallisierte Zucker und wahre Melassen zu erhalten, die Sirupe bei etwa 80° C. soweit einzudicken, daß die Füllmasse bei Schleudertemperatur das nämliche Verhältnis Nichtzucker zu Wasser aufweist, wie die gesättigte Melasse; es ist dann unnötig, sie erst durch Wasserzusatz schleuderbar zu machen. Die Temperaturen, bei denen die Muttersirupe der Füllmassen dieses Verhältnis aufweisen, nennt Verf. die kritischen, und er hat zugehörige Tabellen berechnet, aus denen sich alles Erforderliche ohne weiteres ersehen, und auf die hin sich die Arbeit in Vakuum und Maische entsprechend führen läßt. (Ztschr. Zuckerind. 1918, Bd. 68, S. 359.)

Wie Verf. versichert, haben vieljährige praktische Erfolge die Richtigkeit seiner Anschauungen vollauf bewiesen; eine große, nach seinen Angaben arbeitende Raffinerie soll mit dem Erfolge dauernd sehr zufrieden sein. λ

Nachproduktenarbeit nach Schecker. A. Herzfeld. — Wo die Fabriken in der Lage sind, bei 80° C. zu kochen, ist ein Versuch mit diesem Verfahren anzuraten, da es eine zweckmäßige und rasche Arbeit ermöglicht. (Deutsche Zuckerind. 1918, Bd. 43, S. 429.)

Auf eine über diese und andere Punkte des Verfahrens entstandene Polemik sei verwiesen. λ

Verarbeitung der Abläufe nach Schecker. H. Claassen. — Die Ausführungen und Berechnungen Scheckers enthalten viele und z. T. grundsätzliche Fehler; u. a. sind die Lehren der Sättigung und Übersättigung durchaus vernachlässigt, und den Rechnungen statt gesättigter erheblich übersättigte Lösungen zugrunde gelegt. Von einem wissenschaftlich begründeten, neuen Verfahren kann also wohl nicht die Rede sein. (Ztschr. Zuckerind. 1918, Bd. 62, S. 423.)

Einzelheiten können, des Raummangels wegen, an dieser Stelle nicht erörtert werden. λ

Über Nachproduktenarbeit in Raffinerien. Neumann. — Verf. teilt weitere Belege dafür mit, daß bei richtiger Einrichtung und Arbeitsweise, sowie bei richtigem Kochen, auch ohne Anwendung besonderer Verfahren ebensogute Ergebnisse erzielt werden können, wie mit einer solchen. (Böhm. Zuckerind. 1918, Bd. 42, S. 71.) λ

Schlammabscheidung durch Schleudern. B. Block. — Verf. kann eine solche (aus saturierten Säften) nicht für so aussichtslos halten wie Claassen, sie scheint ihm vielmehr theoretisch möglich und wirtschaftlich vorteilhaft, muß sich also auch praktisch durchführen lassen. Derzeit gibt es allerdings noch keine hierzu geeignete Vorrichtung, und zur Anstellung von Versuchen sind bedeutende Geldmittel erforderlich. (Ztschr. Zuckerind. 1918, Bd. 62, S. 383.)

Auf die Einzelheiten des umfangreichen Aufsatzes (39 S.) muß verwiesen werden; Tatsache ist jedenfalls, daß bisher sämtliche derartigen Versuche scheiterten, und daß brauchbare Zentrifugen erst zu erfinden sind; fraglich bleibt, ob die sehr weitgehenden Ersparnisse, mit denen Verf. rechnet, sich ohne Schädigung der Erzeugnisse verwirklichen lassen würden, und auch in dieser Hinsicht könnten nur umfangreiche und kostspielige Versuche im großen entscheiden. λ

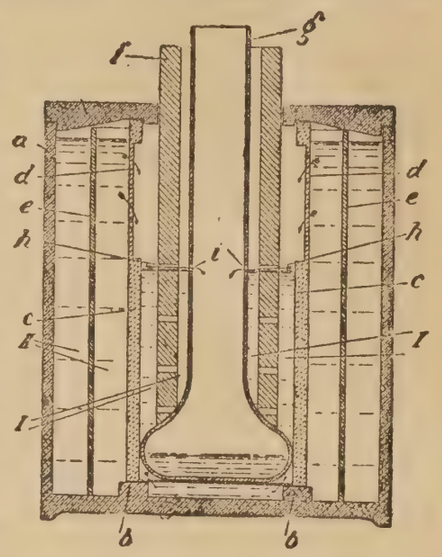
Versuche mit Carboraffin. Staněk. — Diese in Dobrowitz (Böhmen) im großen angestellten Versuche ergaben als beste Arbeitsweise: das invertzuckerfreie Klärsel von 0,002—0,005 Alkalität wird durch die mit (nicht saurem!) Präparat gefüllten Filterpressen durchgepumpt, bei 0,5—1,2, am geeignetsten bei 2 at Druck, und dann noch mechanisch filtriert. Bei 2 at genügten 3 Filterpressen für 2300 dz Rohzucker in 24 Stunden, und bei 6tägiger Arbeit betrug der Verbrauch nur 0,07% Carboraffin, das nicht einmal völlig erschöpft war; die Arbeit erfolgt rasch und leicht, und die Entfärbung erreicht etwa 65%. Zu empfehlen ist ein besonderes Lokal, in dem auch die Wiederbelebung (durch Auskochen mit Natron) stattfinden kann. Das Präparat absorbiert keinen Kalk, und Spuren des feinen Pulvers gehen leicht in das Klärsel über. (Böhm. Zuckerind. 1918, Bd. 42, S. 1.)

Ref. machte kurz vor Kriegsausbruch auch einige Versuche in ziemlich ähnlicher Weise, die gute Ergebnisse verhießen, damals jedoch abgebrochen werden mußten. Die Hauptfrage bleibt die der Wiederbelebung, über die Verf. später berichten will, denn ohne eine solche wird es bei dem hohen Preise des Präparates nicht abgehen. λ

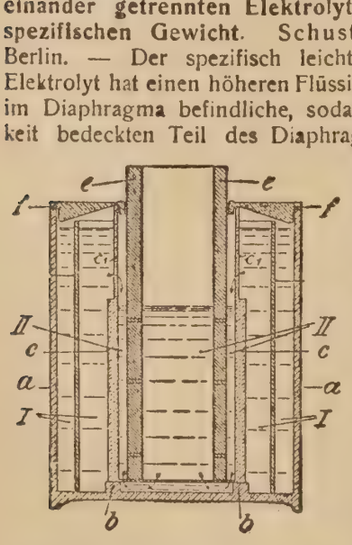
*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 9.

33. Elektrochemie. Elektrotechnik.*)

Galvanisches Element mit zwei Elektrolytflüssigkeiten. Schuster Patent-Ges. m. b. H., Berlin. — Der Innenboden des Behälters *a* ist mit Nasen *b* versehen, auf welchen der Tonzylinder *c* ruht. Dieser besitzt in seinem oberen Teile eine Querschnitts- und damit eine Durchlässigkeitsveränderung *d*, durch welche sich die Elektrolytflüssigkeit *II*, in der sich das Zink *e* befindet, zum Elektrolyten *I*, in welchem die Kohle *f* steht, ergießt oder diffundiert. Der Einsatz *g* besitzt in der Niveaulinie des Elektrolyten *I* Öffnungen *i*, denen gegenüber in der Kohle die Kanäle *h* angeordnet sind. Der durch die Durchlässigkeits-Veränderung *d* der Tonzelle *c* hindurch diffundierende Elektrolyt *II* vereinigt sich an der Oberfläche des Elektrolyten *I* mit diesem und bildet Wasser und Salze, welche wegen des höheren spez. Gewichtes des Elektrolyten *I* in diesem nicht untersinken können, wohl aber sein Niveau erhöhen würden, wodurch schließlich die Tonzelle *c* zum Überlaufen gebracht werden würde. Ferner würde dadurch der Elektrolyt *I* verdünnt und zugleich im Element ein Gegendruck hervorgerufen und der Elektrolyt *I* in seiner Sauerstoffabgabe behindert werden. Auch würde der Zinkverbrauch durch die eindringende Säure gesteigert. Bei Verwendung des vorliegenden neuen Einsatzes werden jedoch die Salz- und Wasserbildungen wegen ihres geringeren spez. Gewichtes (dem Elektrolyten *I* gegenüber) einfach durch die Öffnungen *i* in das Innere des Einsatzes *g* abfließen. Dadurch werden die oben angegebenen Nachteile verhindert, eine völlige Ausnutzung der Elektrolyte und eine gesteigerte Konstanz gewährleistet. (D. R. P. 306942 vom 28. Dez. 1916, Zus. zu Pat. 305853.) *i*



Galvanisches Element mit zwei durch ein Diaphragma voneinander getrennten Elektrolyten von wesentlich verschiedenem spezifischen Gewicht. Schuster Patent-Gesellschaft m. b. H., Berlin. — Der spezifisch leichtere, das Diaphragma *c* umgebende Elektrolyt hat einen höheren Flüssigkeitsstand als der spezifisch schwerere, im Diaphragma befindliche, sodaß durch den nur einseitig von Flüssigkeit bedeckten Teil des Diaphragmas ein erleichterter Durchtritt der äußeren Flüssigkeit in den Innenraum des Diaphragmas erfolgt. Letzteres ist derart angeordnet, daß der leichtere Elektrolyt von außen her auch zum Boden des Diaphragmas Zutritt hat und hier durch sein geringeres spez. Gewicht in dem Bestreben unterstützt wird, durch den Boden hindurch in den herabsinkenden schwereren Elektrolyten zu diffundieren. Die Diaphragmenwand weist im oberen Teil c_1 eine Wandstärkenverminderung auf, um den Durchtritt des leichteren Elektrolyten in den inneren Diaphragmaraum noch weiter zu begünstigen. Die Abbildung zeigt das Element im lotrechten Schnitt. Der Behälter *a* dient zur Aufnahme der Elektrolytflüssigkeit *I*, in welche der Zinkzylinder *d* eingesetzt ist, und die beispielsweise das spez. Gewicht 1,1 besitzt. Auf dem Boden des Behälters *a* sind Ansätze *b* angeordnet, auf denen die Tonzelle *c* ruht, und zwar derart, daß die Elektrolytflüssigkeit *I* zwischen den Ansätzen *b* hindurch zur Außenseite des Diaphragmabodens Zutritt hat. Im Innern des Diaphragmas *c* befindet sich der Elektrolyt *II*, dessen spez. Gewicht beispielsweise 1,48 ist. In diesen Elektrolyten ist der Kohlezylinder *e* eingesetzt. Das Element ist durch den Deckel *f* verschlossen. (D. R. P. 309531 vom 28. Dezember 1916.) *i*



Maschine zur Herstellung von mit Depolarisationsmasse umpreßten Elektroden für galvanische Elemente, insbesondere von positiven oder depolarisierenden Elektroden von Leclanché-Elementen. Conrad Hubert, New York. — Bei derartigen Elementen umgibt eine depolarisierende Masse die Kohlenstange und ist in einen porösen Sack eingeschlossen. Die Anordnung der Masse um die Stange herum wurde bisher meist von Hand ausgeführt. Nach vorliegender Erfindung geschieht dies durch eine Maschine, welche mit einer Vorrichtung versehen ist, durch welche auf die in einer Form untergebrachte depolarisierende Masse eine Anzahl bestimmter Einwirkungen ausgeübt werden, indem beispielsweise das Material zunächst in der Form zusammengepreßt, dann die zusammengepreßte Masse durchbohrt, nunmehr eine Kohlenstange in die Durchbrechung eingeführt und endlich die fertige Elektrode aus der Form ausgestoßen wird. Die Maschine besitzt einen mit einer Anzahl von Formen versehenen Tisch, der sich schrittweise derartig bewegt, daß die verschiedenen Formen aufeinanderfolgend in eine Lage gelangen, in welcher die verschiedenen obengenannten Einwirkungen auf das Material stattfinden. (D. R. P. 306072 vom 21. Juni 1914.) *i*

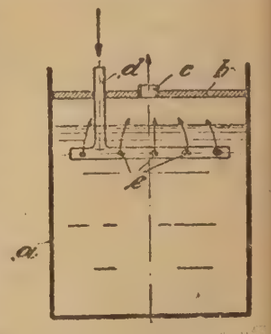
Erzeugung von Kohlenelektroden. Dr. Emerich Sparvasy, Budapest. — Erdgas wird in einem erhitzten Rohr oder anderem Zersetzungsgefäß in fortgesetztem Strome der Hitzespaltung unterworfen, sodaß ein Gemisch von Ruß und teerartigen Produkten entsteht, welches u. U. unter weiterem Zusatz von Bindemitteln geformt und gebrannt wird. Durch geeignete Wahl der Temperatur und Länge der erhitzten Zone des Rohres sowie der Strömungsgeschwindigkeit und der Verminderung des Partialdruckes des Erdgases läßt sich die pyrogene Zersetzung des Erdgases derart regeln, daß man einerseits eine möglichst günstige Ausbeute an Kohle oder Ruß und anderseits einen möglichst hohen Gehalt an Teer erzielt. Die erhaltene Kohle ist nicht nur frei von fremden Beimengungen, sondern auch mit dem Teer in einer so innigen Mischung vorhanden, wie sie auf andere Weise nicht zu erreichen ist. Es genügt daher schon ein verhältnismäßig geringer Teergehalt der Masse, um brauchbare Elektroden zu erhalten. (D. R. P. 308015 vom 7. Dezember 1917.) *i*

Brennen von Elektroden. Albin Winterling. (Chem.-Ztg. 1917, S. 755.)

Herstellung von mit Cellulosemasse umspritzten elektrischen Leitungen. Dipl.-Ing. Dr. Victor Planer, Berlin-Lankwitz. — Man verwendet eine Masse, deren Zellstoff zunächst in bekannter Weise, z. B. in einem Ölbad, ausgekocht und hierauf mit Bitumen unter Beibehaltung des in den Zellstoff eingedrungenen Öles vermischt wird. (D. R. P. 308016 vom 29. Oktober 1916.) *i*

Trockene Aufbewahrung von Bleiakkumulatorenplatten, welche außer Betrieb gesetzt werden sollen. Paul Hannebohn, Treuenbrietzen. — Der übliche Regenerationsprozeß wird unter gleichzeitiger Neutralisation mittels basischen Elektrolyts, z. B. Lauge, derart erweitert, daß die Säurespuren aus den Elektroden unter Strom vollständig ausgetrieben werden, sodaß bei trockener Aufbewahrung der geladenen Platten die Luft zu keiner neuen Sulfatbildung führen kann. (D. R. P. 306275 vom 8. April 1917.) *i*

Verfahren, um bei elektrischen Sammlerbatterien die Entstehung eines explosiblen Gasgemenges zu verhindern. Alfred Aicher, Mülheim a. d. Ruhr. — Die Akkumulatorenzelle *a* ist durch einen Deckel *b* verschlossen, der für den Austritt des sich bildenden Knallgases in der Mitte (bei *c*) ausgespart ist. Durch den Deckel ist ein Rohr *d* geführt, welches im Innern der Elektrolytflüssigkeit wagerecht umgebogen oder ausgebreitet ist. In das Rohr *d* wird unter Druck- oder Saugwirkung Luft eingeführt, welche durch die Öffnungen *e* austritt und sich beim Aufsteigen mit den Wasserstoff- und Sauerstoffblasen mischt, sodaß schon dicht über der Oberfläche des Elektrolyten ein nicht explosives Gasgemisch von hinreichender Verdünnung vorhanden ist. Anstelle von Luft kann auch ganz oder teilweise ein indifferentes Gas als Verdünnungsmittel eingeführt werden. (D. R. P. 308996 vom 1. Dezember 1917.) *i*



Elektrisches Schweißen von Rohren unter Zuführung von Material zur Schweißstelle. Carl Heinrich Fischer, Charlottenburg. — An der Schweißstelle werden beiderseits der Rohrwand Schweißstreifen aufgelegt, die mit den Polen einer Stromquelle verbunden sind. (D. R. P. 304447 vom 29. April 1916.) *i*

Die Fortschritte der elektrochemischen Industrie in den Jahren 1913 bis 1915. Willy O. Herrmann. (Chem.-Ztg. 1916, S. 873, 886, 913, 938, 957 und 979.)

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 8. Februar 1919. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 16/18.** 43. Jahrgang. Seite 25—32.

Inhalt: 1. Geschichte der Chemie. 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. 9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate. 12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen. 21. Zucker. Stärke. Dextrin. 27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen. 28. Farbstoffe und Körperfarben. 31. Metalle.

1. Geschichte der Chemie.

Goethe und die Zuckerfabrikation. Lippmann. — Mit Quellen belegte Nachweise über den lebhaften Anteil, den GOETHE der Erzeugung von Rüben- und Stärkezucker entgegenbrachte, sowie dem Anbau und der Entwicklung der Rübe. (Deutsche Zuckerind. 1919, Bd. 44, S. 5.)

Zahlreiche der z. T. sehr merkwürdigen und überraschenden Belege dürften weiteren Kreisen bisher so gut wie unbekannt geblieben sein; sie werfen neuerdings ein helles Licht auf Goethes umfassende amtliche Tätigkeit, auf seine wissenschaftlichen Forschungen, sowie auf die Bestrebungen seines Freundeskreises und des Herzogs Carl August. λ

Goethe, Schopenhauer und die Farbenlehre. W. Ostwald. Pr. 5 M, Pappband 6,60 M. Verlag Unesma in Leipzig. 1918.

Ein kleiner Beitrag zur Liebig-Biographie. Edmund O. von Lippmann. (Chem.-Ztg. 1918, S. 157.)

Die Hundertjahrfeier des Morphiums und sein Entdecker Sertürner. H. Schelenz. (Ber. d. pharm. Ges. 1918, Bd. 28, S. 275—300.) *md*

Sertürner, dem Entdecker des Morphiums, zum Gedächtnis. C. Stich. (Ber. d. pharm. Ges. 1917, Bd. 27, S. 500—506.) *md*

Emil du Bois-Reymond. Sein Wirken und seine Weltanschauung. Erich Metze. 3. erw. Aufl. (Zum 100. Geburtstage.) 2 M. Fr. W. Breitenbach, Bielefeld 1918.

Zum Gedächtnis Adolf von Baeyers. R. Willstätter. (Chem.-Ztg. 1918, S. 181.)

A. W. von Hofmann und die Deutsche Chemische Gesellschaft. B. Lepsius. (Chem.-Ztg. 1918, S. 181.)

Jubiläumssitzung der Deutschen Chemischen Gesellschaft. (Chem.-Ztg. 1918, S. 181.)

Gedanken und Erinnerungen zum 50jährigen Bestehen der Deutschen Chemischen Gesellschaft. H. Grossmann. (Chem.-Ztg. 1918, S. 169.)

Die Familie Jehn und die Apotheke zu Geseke 1792—1917. — Am 22. Juni 1917 bestand die Apotheke zu Geseke 125 Jahre und ebensolange ist sie im Besitze der Familie JEHN. Die erste Anstellung wurde dem Apotheker J. A. W. JEHN, geboren 1765 in Stadthage, vom Kurfürsten zu Köln erteilt, das erste Privileg 1803 vom Landgrafen zu Hessen. Am 1. Oktbr. 1871 übernahm die Apotheke der jetzige, als pharmazeutischer Fachschriftsteller bekannte Besitzer Dr. CARL JEHN. (Apoth.-Ztg. 1917, Bd. 32, S. 321.) *md*

Zum siebzigsten Geburtstage von Siegmund Günther. Hermann Peters. (Chem.-Ztg. 1918, S. 65.)

O. Hesse †. A. Weller. (Chem.-Ztg. 1918, S. 29.)

Friedrich Carl Theis †. (Chem.-Ztg. 1918, S. 61.)

Rudolf Nietzki †. H. Rupe. (Chem.-Ztg. 1918, S. 101.)

Bernhard Tollens †. P. Ehrenberg. (Chem.-Ztg. 1918, S. 109.)

Th. F. Hanausek †. H. Pabisch. (Chem.-Ztg. 1918, S. 125.)

Johannes Thiele †. E. Wedekind. (Chem.-Ztg. 1918, S. 217.)

Emil Rathenau und das elektrische Zeitalter. Felix Pinner. (Chem.-Ztg. 1918, S. 293.)

Carl Hartwich. O. Tunmann. (Ber. d. pharm. Ges. 1917, Bd. 29, S. 205—218.) *md*

Wilhelm Massot †. W. Keiper. — E. Ristenpart. (Ztschr. angew. Chemie 1917, Bd. 30, III, S. 472; Ztschr. f. d. ges. Textil-Ind. 1917, Bd. 20, S. 768.) ϰ

Zum 100-jährigen Bestehen der Firma C. A. F. Kahlbaum. (Chem.-Ztg. 1918, S. 173.)

Zur Geschichte der Reaktionen auf Gallenfarbstoff im Harn. E. Ebstein. — Die bisher als älteste geltende sogen. GMELINsche, richtiger TIEDEMANN-GMELINsche Probe (1823/24) ist bereits 1787 von FRANZ MARABELLI[1]), Apotheker des großen Hospitals in Pavia, beschrieben worden. (D. med. Wochenschr. 1917, Bd. 43, S. 1046.) *sp*

Liquor Kalii hydroxydati und Ähnliches. J. E. Gerok — G. Maue. — Erörterungen über die Wortbildung. (Pharm.-Ztg. 1917. Bd. 62, S. 312 und 350.) *md*

Die Namen der Arzneimittel der Abstammung nach erläutert und nach dem A B C geordnet. E. Starke. (Pharm. Zentralh. 1917, Bd. 58, S. 158—161, 182—186, 196—199, 205—210.) *md*

Deutsche Pflanzennamen. L. Kroeber. (Pharm. Zentralh. 1917, Bd. 58, S. 179—182, 210—214.) *md*

Hundert Jahre Mutterkornforschung. A. Tschirch. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1917, Bd. 55, Nr. 22, 23, 24, 25.) *md*

Medizinisch-pharmazeutische Bemerkungen über das Wallis im 18. und zu Beginn des 19. Jahrhunderts. J. B. Bertrand. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1917, Bd. 55. S. 381—386.) *md*

Tempora mutantur et nos mutamur in illis. (Apothekertaxe der Stadt Basel 1701.) H. Rordorf. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1917, Bd. 55, S. 697—700.) *md*

Zur „Entsalzung des Meerwassers" bei Aristoteles. Walter Brieger. (Chem.-Ztg. 1918, S. 302.)

Minen- und Gasangriffe vor 500 Jahren. B. Neumann. (Chem.-Ztg. 1918, S. 253.)

Aus der Geschichte des Erdöles. E. Schultze. — Schon die ältesten Überlieferungen erzählen von brennbaren Flüssigkeiten und Gasen, deren Wirkung in göttliches Geheimnis gehüllt erscheint. Als es gelang, das Erdöl zu kriegerischer Abwehr und zum Angriff zu benutzen, brachte man es in unmittelbare Beziehungen zur Gottheit. Die ältesten der Menschheit bekannten Erdöllagerstätten befinden sich in Persien, im Zweistromlande und am Kaspisee. Was die Kriegstechnik des Erdöls betrifft, so ist als ältestes anzusehen das »indische (bengalische) Feuer«, mit Erdöl gefüllte Gefäße, die nach der Inbrandsetzung geschleudert wurden. Das »griechische Feuer« ist anscheinend eine Mischung von Erdöl mit Chemikalien, wie Kalk, Schwefel, Salpeter, Weinstein usw. Auch das »arabische Feuer« hat vermutlich hauptsächlich aus Erdöl bestanden. Das »Fenian-Feuer«, das im amerikanischen Bürgerkriege (1861—1865) eine Rolle spielte, enthielt kein Erdöl, sondern bestand aus einer Lösung von Phosphor in Schwefelkohlenstoff, und das »lothringische Feuer« endlich aus einer Mischung des Fenian-Feuers mit Schwefelchlorür. Erdöl, bezw. Petroleum spielte als Kriegswaffe aber noch 1870 eine gewisse Rolle, und die Petroleusen gelangten damals zu einer allerdings traurigen Berühmtheit. (Petroleum 1917, Bd. 12, S. 1006.) *kg*

Ein Beitrag zur Geschichte der Entwicklung des Unterrichts in der Textilchemie in Österreich. Gustav Ulrich. — Die Anfänge des Unterrichts in der Textilchemie in Österreich werden geschildert und besonders die Bemühungen von FERDINAND VIKTOR KALLAB und Prof. Dr. RITTER HUGO VON PERGER für die Begründung österreichischer Färberschulen hervorgehoben. (Brünner Monatsschr. f. Textil-Ind. 1917, Bd. 24, S. 17 und 27.) ϰ

Über eine Analyse bronzezeitlicher Blasinstrumente (Luren). F. Rathgen. — Die Arbeit bringt die Herstellungsbeschreibung und Analyse zweier Luren, die bei Dabekow in Pommern gefunden und von den Königlichen Museen in Berlin rekonstruiert wurden; die Instrumente, deren Mundstücke fehlen, sind im Wachsausschmelzverfahren in einzelnen Stücken hergestellt und die Stücke nachher durch Ringe aus einer zinnreicheren Legierung zusammengeschlossen worden. So enthält das Rohr selbst 85% Kupfer, 14% Zinn, sehr wenig Blei, Eisen, Kobalt (0,1—0,5%) und Spuren Arsen und Schwefel. Die Binderinge dagegen enthalten 17,3% Zinn. (Zeitschr. analyt. Chem. 1917, Bd. 56, S. 144.) *bm*

[1]) Physisch-chemische Aufsätze usw., übersetzt von G. C. Titius. Leipzig 1795, S. 66.

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Verfahren zum Lagern von Getreide. Dipl.-Ing. Karl Dienst, Charlottenburg. — Das Getreide wird mit seinem natürlichen Feuchtigkeitsgehalt in gekühltem Zustande in gegen die Luft abschließbaren Räumen, z. B. Silozellen, eingelagert, welche dauernd von außen gekühlt werden. (D. R. P. 308938 vom 1. Juni 1917.) *i*

Trockner für Rübenschnitzel, Malz, Getreide u. dgl. Friedrich Koblank, Brachwede in Westf. — Die allgemeine Anordnung der Trommeln ist ähnlich der des Hauptpatentes 293416.[1]) Die auf der Achse der Trockentrommeln sitzenden Ventilatorflügel sind unabhängig von der Trommeldrehung drehbar. (D. R. P. 309010 vom 12. Dez. 1914, Zus. zu Pat. 293416.) *i*

Öl und Eiweiß aus Getreide. (Pharm. Ztg. 1917, Bd. 62, S. 343.) *md*

Die Verarbeitung des Hafers auf Öl. Hugo Dubovitz. (Chem.-Ztg. 1918, S. 13.)

Vergiftetes Mehl. Hugo Kühl. — Zwei Pfund Tapiokamehl, die ein deutscher Heeresangehöriger in Frankreich aufgekauft und in die Heimat gesandt hatte, enthielten 13,31% arsenige Säure. (Pharm. Zentralh. 1917, Bd. 58, S. 243.) *md*

Wert der Abbauprodukte des Horns als Nähr- und Genußmittel. C. Brahm und N. Zuntz. — Während Keratin als solches in den verschiedenen Formen ganz unverdaulich ist, hat NEUBERG schon gezeigt, daß es nach zweckmäßiger Hydrolyse einen erheblichen Teil des Eiweißes in der Nahrung ersetzen kann. Versuche an Hunden, bei denen als einzige Stickstoffnahrung neben Leim Keratinprodukte der AKTIENGESELLSCHAFT SCHEIDEMANDEL, zuerst partiell, später hochgradig hydrolysiertes Keratin, zur Anwendung kamen, zeigten, daß in der Tat die Stickstoffverluste, die bei Verwendung von Leim allein auftraten, behoben wurden. Wurden 10% des Nahrungsstickstoffs durch das Hydrolysat ersetzt, so reichte diese kleine Menge vollkommen aus, um Leim den vollen Nährwert von Eiweißstickstoff zu geben. Bei 33% waren die Ergebnisse weniger günstig. Schädliche Wirkungen wurden außer einer durch den Geschmack veranlaßten Antipathie nicht beobachtet. — Das hochgradig hydrolysierte Produkt zeichnete sich durch angenehmen, an Fleischextrakt erinnernden Geschmack aus und wird daher als Würze für menschliche Nahrung empfohlen. (D. med. Wochenschr. 1917, Bd. 43, S. 1062.) *sp*

Über Nährhefe. Schrumpf. — Das von G. STOCK in der Preßhefefabrik Bernstadt in Schlesien hergestellte Hefe-Kraft Extrakt hat den charakteristischen Geschmack der Hefe auch für den empfindlichsten Gaumen vollständig verloren. Es enthält Wasser 10%, organische Substanz 30,7% (Fett 2,2%, N 3,9% = 24,4% Protein), Asche 59,3% und kann wegen der Leichtverdaulichkeit des darin enhaltenen Proteins und des Gehaltes an geschmackgebenden Substanzen, die denen des LIEBIGschen Fleischextraktes vergleichbar sind, warm empfohlen werden. (D. med. Wochenschr. 1917, Bd. 43, S. 1170.) *sp*

Die anaeroben Bakterien der Lebensmittel, ihre Kultur und ihr Nachweis. H. Kühl. (Pharm. Zentralh. 1917, Bd. 58, S. 229—231, 244—246.) *md*

Über den Wert der Pilze als Nahrungsmittel. P. Schmidt, M. Klostermann und K. Scholtz. (D. med. Wochenschr. 1917, Bd. 43, S. 1221.) *sp*

Fette und Harze in Pilzen. E. Herrmann. (Pharm. Zentralh. 1917, Bd. 58, S. 437—439.) *md*

Die Bakterien der Fleischkonserven-Bombage. Al. Kossowicz. — *Bact. vulgare* (Proteus vulgaris) und *Bac. putrificus*, auch *Bact. coli* ergaben Bombage der mit ihnen geimpften Fleischkonservenbüchsen. (Zentralbl. Bakteriol. 1917, Bd. 48, II, S. 41.) *sp*

Vorrichtung zum Niederhalten von Früchten oder Gemüsen in Einmachegefäßen. Alfred Bade, Hildesheim. (D. R. P. 309401 vom 29. Juli 1917.) *i*

Backpulver. L. Weil — Ebert — Jacobi. (Pharm. Ztg. 1917, Bd. 62, S. 602.) *md*

Über einen eigenartigen Ersatz von Tartus. Dr. Ludwig Krauß. — Tartus ist gipshaltiges primäres Calciumphosphat. Ein von einer Großdrogenhandlung als Tartus bezogenes Präparat wurde durch Schmelzpunkt (185° C.), Titration, Ag- und Ca-Salz als Bernsteinsäure erkannt. Bernsteinsäure darf als ungiftig angesehen werden. (Apoth.-Ztg. 1917, Bd. 32, S. 383.) *md*

Herstellung von leicht verdaulichen Kartoffelkonserven. Ernst Emil Wever, Barmen-Rittershausen. — Nach diesem Verfahren soll ein vollständiges Zersprengen der Zellen, d. h. ein Aufschließen der Kartoffeln auf einfachem und billigem Wege ohne Anwendung von Säuren oder anderen chemischen Stoffen erreicht werden. Rohe Kartoffeln werden sauber gewaschen, maschinell geschält, Augen und schlechte Stellen sorgfältig entfernt. Darauf werden sie zwecks Erhaltung der Nährsalze und Vermeidung einer Verkleisterung in doppelwandigen Gefäßen in der eigenen Feuchtigkeit gargekocht. Die garen Kartoffeln werden zu Brei zerkleinert und auf eisernen drehbaren Trommeln schnell und stark abgekühlt. In unmittelbarem Anschluß an die Abkühlung erfolgt eine schnelle Erhitzung, dann wieder eine plötzliche Abkühlung auf ebensolchen Trommeln. Dieser in dünner Schicht erfolgende schnelle Wechsel zwischen Abkühlung und Erhitzung bewirkt, daß die die Stärkekörner umschließenden Zellen, die sich während der Dämpfung ausgedehnt haben, bei der ersten plötzlichen Abkühlung zusammenziehen, dann bei der Erwärmung auf den Trommeln ausdehnen und bei der zweiten Abkühlung wieder zusammenziehen. Hierbei wird die Kartoffelmasse auch zum Teil getrocknet, wobei die Zellwandungen eine gewisse Sprödigkeit erhalten, sodaß sie bei der letzten Abkühlung zerreißen und die in ihnen enthaltenen Stärkekörner austreten. Die auf diese Weise aufgeschlossene Kartoffelmasse wird durch Pressen, Walzen oder Kneten in zum Trocknen geeignete Form gebracht und auf Bandtrocknern fertig getrocknet. (D. R. P. 309446 vom 2. Oktober 1917.) *i*

Über das griechische Tomatenmus. Em. J. Emmanuel. — Tomatenmus (belté) wird in Griechenland ähnlich dem deutschen Pflaumenmus hergestellt. Die mikroskopische Untersuchung erstreckt sich auf die üblichen Streckungsmittel (Stärke, Salze, fremde dicke Pflanzensäfte, Pilze, Farbstoffe). Echtes Mus ergab: Wassergehalt 73,5,—77,6%, Asche 17,4—19,3%, Kochsalz 16,3—18,1%, ohne Salicylsäure, Säuregehalt als Citronensäure 0,17—0,23%. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1917, Bd. 55, S. 565—567.) *md*

Wasserglas zur Haltbarmachung von Eiern. A. Heiduschka — Hasterlik. (Pharm. Ztg. 1917, Bd. 62, S. 328; Pharm. Zentralh. 1917, Bd. 58, S. 265.) *md*

Die Verschlechterung der Eiersatzmittel des Handels. H. Kühl. — Die jetzigen Eiersatzmittel enthalten durchweg kein Hühnereiweiß mehr, vielfach bestehen sie nur noch aus Lockerungs- und Füllmittel (Kreide und kohlensaurer Magnesia) und gelbem Farbstoff. Lecithinphosphorsäure, Fett und Nährsalze fehlen durchweg. (Pharm. Zentralh. 1917, Bd. 58, S. 355.) *md*

Yoghurt. Otakar Laxa. — Die zur Züchtung von Yoghurt aus bulgarischer »Maya« (76,74% Wasser, 6,73% Fett, 7,47% Milchzucker, 6,62% Protein, 1,14% Milchsäure, 1,3% Asche) benutzte Milch wird am besten kurz nach dem Melken sterilisiert. Die Lebensdauer der Kultur beträgt bei 8° C. einen Monat, bei 15—20° C. eine Woche und wird durch Anwesenheit von Saccharomyces, Art Torula, verlängert, wobei der Yoghurt jedoch Hefegeschmack annimmt. (Zprávy laktolog. ústavu české vysoké školy techn v. Praze 1918, Nr. 9.) *ip*

Der Roquefort-Käse in Mähren und sein Einfluß auf die Entwicklung der einheimischen Fabrikation von blauem Pulver. Otakar Laxa. — Da es kein für die Praxis geeignetes Verfahren zur Prüfung der Reinheit der Kulturen gibt, so empfiehlt Verf. die Herstellung des blauen Pulvers den Spezialinstituten zu überlassen, welche sich mit der Herstellung von Reinkulturen befassen. (Zprávy laktolog. ústavu české vysoké školy techn. v. Praze 1918, Nr. 10.) *ip*

Die normale Gasbildung im Edamer und Gouda Käse. F. W. J. Boekhout und J. J. Ott de Vries. (Zentralbl. Bakteriol. 1918, II, Bd. 48, S. 130.) *sp*

Über Lab. Utz. (Pharm. Zentralh. 1917, Bd. 58, S. 167—170.) *md*

Liste der nicht genehmigten (abgelehnten) Ersatzlebensmittel. Hrsg. von der volkswirtschaftl. Abteilung des Kriegsernährungsamtes. 30 bezw. 20 Pf. Carl Heymanns Verlag, Berlin 1918.

Vorrichtung zum Colieren von Sirupen. E. Quambusch. (Pharm. Ztg. 1917, Bd. 62, S. 572.) *md*

Chemische Analyse der Gewürze. Ch. Arragon u. G. Bonifazi. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1917, Bd. 55, S. 216—218.) *md*

Kaffee- und Tee-Ersatz. R. Wasicky. (Ztschr. allgem. österr. Apothekerw. 1917, Bd. 55, S. 165.) *md*

Weitere Beiträge zur Kenntnis der Mannitbakterien im Wein. H. Müller-Thurgau und A. Osterwalder. (Zentralbl. Bakteriol. 1917, II, Bd. 48, S. 1.) *sp*

Über die Weinsteinausscheidungen in Neuenburger Flaschenweinen. W. J. Baragiola und O. Schuppli. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1917, Bd. 55, S. 281—283.) *md*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 1. [1]) Chem.-Ztg. Rep. 1916, S. 337.

9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate.*)

Zur Kenntnis der Capsella Bursa pastoris. O. Tunmann. — Das Hirtentäschelkraut galt im 15. bis 17. Jahrhundert als vorzügliches Mittel gegen Blutungen; erst neuerdings wird Fluidextrakt frischer Pflanzen wieder anstelle von Secale benutzt. Die Wirkung beruht kaum auf einem einheitlichen Stoff, sondern ist eine Sammelwirkung. Hauptmerkmale der Droge sind die Haare und die in der Epidermis sich ausscheidenden Krystalle. Aus diesen Krystallen, Schmp. 276°, läßt sich *Protocatechusäure*, Schmp. 198°, abspalten. (Apoth.-Ztg. 1917, Bd. 32, S. 549.) *md*

Einsammeln medizinischer Pflanzen. L. V. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1917, Bd. 55, S. 297—299.) *md*

Einsammeln und Züchten medizinischer Pflanzen. Reutter. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1917, Bd. 55, S. 283—286.) *md*

Pharmakopoefragen. P. Fleissig. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1917, Bd. 55, S. 517—523.) *md*

Zur Neubearbeitung des Deutschen Arzneibuches. Rapp. (Pharm. Ztg. 1917, Bd. 62, S. 528—530; 1918, Bd. 63, S. 98.) *md*

Wünsche für die neue Ausgabe des Deutschen Arzneibuches. M. Lefeldt. (Ber. d. pharm. Ges. 1917, Bd. 29, S. 156—192.) *md*

Abänderungsvorschläge zur Arzneimitteluntersuchung nach dem D. A. 5. G. Maue. (Pharm. Ztg. 1917, Bd. 62, S. 280—281.) *md*

Hygiene und Arzneiversorgung im Königreich Polen. H. Thoms. (Ber. d. pharm. Ges. 1917, Bd. 27, S. 219—236.) *md*

Beobachtungen über das polnische Opium. A. Czajkowski. — Die Lubliner Versuchsstation für Landwirtschaft hat 1914 nach der bisher üblichen Technik Opium aus hochwertigen Mohnpflanzen dargestellt. Der Morphingehalt betrug 12% im trockenen Opium. Tier- und Menschenversuche ergaben, daß das Opium genügend antidiarrhöische und narkotisierende, jedoch keine schädliche Nebenwirkung hat. (Pharm. Zentralh. 1917, Bd. 58, S. 287—291.) *md*

Unechter Sternanis. Caesar & Loretz. — Aus dem Auslande wird als Sternanis die Frucht des giftigen Illicium religiosum angeboten. (Apoth.-Ztg. 1917, Bd. 32, S. 654—655.) *md*

Untersuchung einer Fischblase in Leierform (Ichthyocolla in lyris). W. J. Baragiola und J. B. Kléber. — Die alte Droge in Leierform stellt nach der Untersuchung eine minderwertige Fischblase dar, die nicht zum Schönen des Weines, sondern nur als Klebmittel verwandt werden kann. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1917, Bd. 55, S. 213—216.) *md*

Laneps, eine synthetische, fettähnliche Salbengrundlage. Glombitza. (D. med. Wochenschr. 1917, Bd. 43, S. 1427.) *sp*

Zur Kalktherapie im Kindesalter, mit besonderer Berücksichtigung der Skrophulose. K. Klare und Emmi Drexel. — Empfehlung des Milchsäuredoppelsalzes Kalzan. (Therapie der Gegenw. 1918, Bd. 20, S. 36.) *sp*

Präparate zur Kalktherapie. (Therapie der Gegenw. 1918, Bd. 20, S. 38.) *sp*

Über Erfolge der Chlorcalciumzufuhr bei Haustieren. O. Loew. (Mitt. der Deutschen Landw.-Gesellsch. 1917, Bd. 32, S. 591.) *sp*

Über Tonerdesalzlösungen und die Beeinflussung derselben durch Alkalisulfat. R. Wolffenstein. (Ber. d. pharm. Ges. 1917, Bd. 27, S. 476—481.) *md*

Schutzkörper für flüssige Arzneizubereitungen mit Bezug auf die sterile Füllung von Ampullen. Stich. (Pharm. Ztg. 1917, Bd. 62, S. 282.) *md*

Metachromgelb IIRD der Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation als Hemmungsmittel für Kokken und Sporenbildner und seine Verwendbarkeit für Nährböden zur Typhus-Ruhrdiagnose. G. Gassner. (Zentralbl. Bakteriol. 1917, I, Bd. 80, S. 120.) *sp*

Über den Zusammenhang des Paratyphus der Tiere mit dem Paratyphus des Menschen. M. Müller. — Gefährlich für den Menschen sind nur die Enteritis- und Paratyphusseptikämien der Schlachttiere. Diese sind durch die bisherigen fleischbeschaulichen Maßnahmen nicht von den meist als »Saprämien« zu bezeichnenden pyämischen und septischen Erkrankungen zu unterscheiden. Die bisherige Fleischbeschau ist daher nutzlos. Dagegen sollte die Benutzung von Fleisch notgeschlachteter Tiere von dem negativen Ausfall der bakteriologischen Untersuchung abhängig gemacht worden. Zu deren Ergänzung können Vergiftungsversuche an weißen Mäusen, richtig angestellt, vorteilhaft sein. (Zentralbl. Bakteriol. 1918, I, Bd. 80, S. 413.) *sp*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 17.

Typhusbekämpfung im Reiche und Typhusschutzimpfung. E. Marx. (Zentralbl. Bakteriol. 1918, I, Bd. 81, S. 10.) *sp*

Über Ruhrschutzimpfung. Bürgers. — Gute Erfahrungen mit dem polyvalenten Impfstoff »Dysbakta« von Ruete-Enoch. (D. med. Wochenschr. 1918, Bd. 44, S. 464.) *sp*

Zur Behandlung der Tuberkulose mit dem Friedmannschen Mittel. Strauch und Bingel. — Gegenüber den neueren günstigen Beurteilungen durchaus skeptische Auffassung. (D. med. Wochenschr. 1918, Bd. 44, S. 342.) *sp*

Ältere und neuere Erfahrungen über das Friedmannsche Tuberkulosemittel. J. Palmié. (D. med. Wochenschr. 1918, Bd. 44, S. 402.) *sp*

Zur Kenntnis der Weil-Felixschen Reaktion. H. Sachs. (D. med. Wochenschr. 1918, Bd. 44, S. 459.) *sp*

Beeinflussung infektiöser Erkrankungen der Harnorgane durch Eucupin-Terpentininjektionen bei interner Verabfolgung von Buccosperin. W. Karo. (Therapie der Gegenw. 1918, Bd. 20, S. 120.) *sp*

Die Therapie der Gonorrhoe mit Hegonon. W. Lüth. — Verf. empfiehlt das Hegonon für Abortivkuren besonders wegen der schnellen Abtötung der Gonokokken und wegen der geringen Reizwirkung auf die Schleimhaut. (D. med. Wochenschr. 1917, Bd. 43, S. 1426.) *sp*

Secalysatum Bürger in der gynäkologischen und geburtshilflichen Praxis. T. Schergoff. (Therapie d. Gegenw. 1917, Bd. 19, S. 342.) *sp*

Über die Beriberikrankheit und ihre Ursachen auf norwegischen Schiffen. A. Holst. — Seit Mitte der 90er Jahre trat die Krankheit auf norwegischen Schiffen häufiger auf, was mit gewissen Änderungen in der Beköstigung, nämlich teilweisem Ersatz von Salzfleisch durch Büchsenfleisch, Verringerung der Wochenmenge von Erbsen und Übergang zu feinem Weizenmehl, in Zusammenhang gebracht wird. Jede dieser Änderungen war an sich geeignet, den Gehalt der Kost an »antineuritischen« Stoffen zu vermindern. Oft, aber nicht immer, wurde die Krankheit durch frische Gemüse, Kartoffeln oder Früchte geheilt bezw. gebessert, in einigen Fällen auch durch Genuß von Bier oder Eiern. Nach Versuchen von Hulshoff Pol sind auch Hafergraupen wirksam, wenn auch weniger als Erbsen. (Zentralbl. Bakteriol. 1918, I, Bd. 81, S. 56.) *sp*

Trivalinismus. Fr. H. Mueller. — Im Gegensatz zu den reklamehaften Ankündigungen ist im Trivalin die Gefährlichkeit des Morphins durch den Zusatz von Cocain und Baldrian nicht vermindert, sondern durch das Cocain erhöht. Verf. bezeichnet es als das verderblichste von allen narkotischen Mitteln neben Cocain. (D. med. Wochenschr. 1918, Bd. 44, S. 380.) *sp*

Combelen im Felde. F. Loewenthal. (Therapie der Gegenw. 1918, Bd. 20, S. 105.) *sp*

Pellidol und Azodolen und ihre Anwendung als Keratoplastika zur schnellen Epithelisierung von Wundflächen. A. Blumenthal. (Therapie der Gegenw. 1917, Bd. 19, S. 423.) *sp*

Über Arzneimittelsynthese. R. Eder. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1917, Bd. 55, Nr. 37 u. 38.) *md*

Opsonogenbehandlung der Furunkulose. H. Rahm. (D. med. Wochenschr. 1917, Bd. 43, S. 1619.) *sp*

Über einige neuere Methoden der Diphtheriediagnose. J. L. Burckhardt und M. L. Enriquez. (Zentralbl. Bakteriol. 1917, I, Bd. 80, S. 15.) *sp*

Neueres über die Wertbestimmung von Herzmitteln. H. Boruttau. (Ber. d. pharm. Ges. 1917, Bd. 27, S. 482—499.) *md*

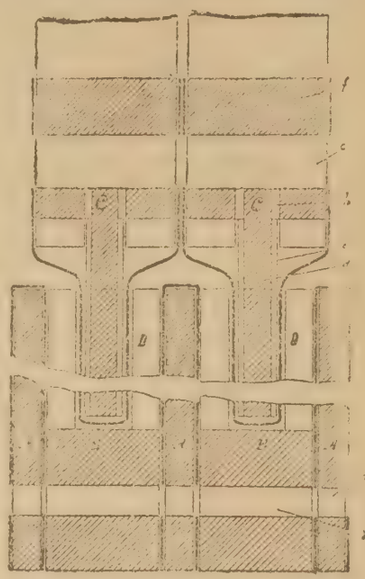
Über die Vergiftungs- und Entgiftungsvorgänge bei der Digitalisvergiftung des Frosches als Grundlage zur Beurteilung der Auswertungsmethoden. R. Gottlieb. (Arch. experiment. Pathol. u. Pharmakol. 1918, Bd. 83, S. 117.) *sp*

Bulbus Scillae, ein zu Unrecht vernachlässigtes Herzmittel. F. Mendel. (Therapie der Gegenw. 1918, Bd. 20, S. 16.) *sp*

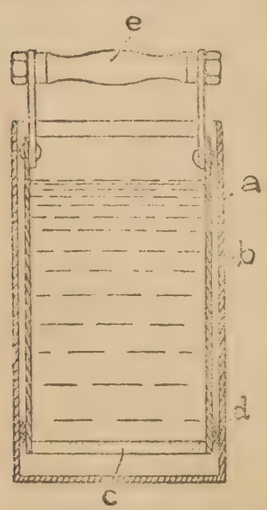
Zehnjährige Erfahrungen mit „Ratin". L. Bahr. — Im bakteriologischen Laboratorium Ratin in Kopenhagen ausgeführte Versuche an grauen Wanderratten ergaben, daß der Virulenzgrad der als »Ratin« im engeren Sinne bezeichneten Bakterienkulturen sehr verschieden war, durchschnittlich aber im Laufe der Jahre anstieg. Auch das zur Ausführung des Rattenvertilgungsverfahrens noch erforderliche Meerzwiebelpräparat »Ratinin« schwankt sehr in der Giftstärke. (Zentralbl. Bakteriol. 1917, [I] Bd. 80, S. 213.) *sp*

12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen.*)

Nutsche. Dipl.-Ing. Christian August Beringer, Charlottenburg. — Nach vorliegender Erfindung soll das Rissigwerden des Filterkuchens dadurch verhindert werden, daß man nach dem Unterbrechen der Flüssigkeitszufuhr die Oberfläche des Filterkuchens gegen die Atmosphäre abdeckt. In der Abbildung entspricht der Aufbau der Nutsche aus den Elementen *A* und *B* im wesentlichen der bekannten Ausführung der Filterpressen, indem abwechselnd Rahmen *B* und Filterelement *A* aneinandergereiht sind. Zu diesen Elementen kommen aber noch die Hilfselemente *C* hinzu, die mit ihrem unteren Ende in den von je einem Rahmen *B* und zwei anschließenden Filterelementen *A* gebildeten Flüssigkeitsraum *D* hineinragen. Sämtliche Hilfselemente *C* werden mittels Bolzen zusammengehalten. Die Filterkörper *A* weisen in ihrem unteren Teile Schlitze *a*, die Rahmen *B* Schlitze *b* auf. Beim Zusammenbau legen sich diese Schlitze aneinander, und es entsteht so ein Kanal, der zur Herstellung eines Unterdruckes in den Filterelementen *A* an eine Saugpumpe angeschlossen werden kann. Auch bei den Hilfselementen *C* sind im Kopfteil *f* Schlitze *c* und *h* vorhanden, wobei sich die Schlitze *c* ebenfalls zu einem Kanal zusammensetzen. Die Filterkörper *A* sind auf ihrer Oberfläche mit schlangenförmig von oben nach unten verlaufenden Rillen versehen. Entsprechend sind auch die Platten *d* der Hilfselemente *C* auf ihrer Oberfläche zwischen den Leisten *e* ausgebildet. Sowohl *A* als *C* sind mit einem Filtertuch ausgerüstet, welches bei *A* straff gezogen, bei *C* nur lose angebracht ist und einem Druck nach der einen und der anderen Richtung nachgeben kann. Während des Filtrierens wird in den Kanälen *a* und *c* ein Unterdruck erzeugt. Die Flüssigkeit im Raume *D* wird dauernd nachgefüllt. Sind die Rahmen *B* mit dem Rückstand angefüllt, so wird die weitere Flüssigkeitszufuhr unterbrochen und der Unterdruck in den Kanälen *c* aufgehoben. Es legt sich dann das Filtertuch der Hilfselemente *C* fest gegen die Oberfläche des Nutschekuchens und verhindert den Zutritt der Luft. (D.R.P. 309016 v. 10. Jan. 1917.) *i*

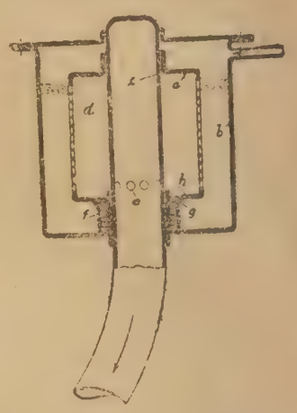


Durch Luftverdünnung wirksames Filter für Haushaltszwecke und Kleinbetrieb. Robert Wüster, Dassel am Solling. — Der Behälter *a*, welcher die zu filtrierende Flüssigkeit aufnimmt, und dessen Boden aus einer Filterschicht *c* besteht oder gelocht und mit einer Filterschicht bedeckt ist, bildet zugleich einen Saugpumpenkolben, der an den Wänden des die filtrierte Flüssigkeit aufnehmenden Gefäßes *b* luftdicht, etwa mittels eines Kolbenringes *d*, geführt ist. Bei Beginn des Filtrierens wird das innere Gefäß *a* tief in das äußere Gefäß *b* hineingeschoben und dann mit der zu filtrierenden Flüssigkeit gefüllt. Darauf wird das innere Gefäß langsam in die Höhe gezogen (mittels Handgriffes *e* oder mittels Hebel, Schrauben oder dergl.). Die Flüssigkeit dringt dann wegen der unterhalb des Filterbodens *c* entstehenden Luftverdünnung durch den Filterboden in das äußere Gefäß und kann nach Entfernung des inneren Gefäßes entnommen werden. (D.R.P. 309015 v. 17. März 1918.) *i*

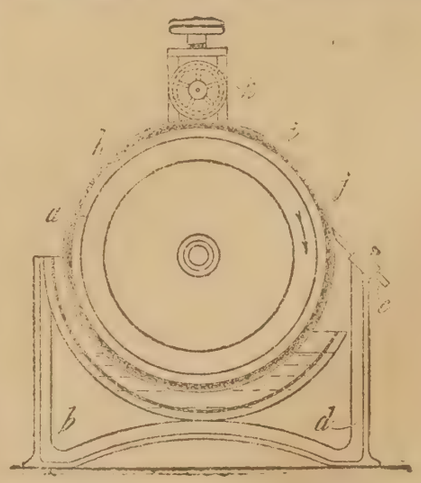


Apparat zur Schlammgewinnung aus schlammhaltigen Flüssigkeiten. Brünn-Königsfelder Maschinenfabrik Akt.-Ges. vorm. H. D. Schmid, Königsfeld b. Brünn. — Der Apparat wird aus einer Anzahl von Filterelementen gebildet, die aus sektorartigen, an den zwei gegenüberliegenden Seiten zu Filterflächen gestalteten Zellen bestehen, welche zu einzelnen Zellenringen vereinigt sind. Diese Zellenringe sind am Mantel eines Hohlzylinders senkrecht zu seiner Achse derart aufgesetzt, daß sie mit dem Innern des Hohlzylinders, der sich unter Vakuum befindet, behufs Absaugens der Filterflüssigkeit in Verbindung stehen. Durch ein an den Innenmantel des Hohlzylinders dicht anschließendes, mit Luftaustrittsschlitzen versehenes Druckluftverteilungsrohr wird der getrocknete Schlamm von den Zellen der einzelnen Zellenringe abgeblasen. (D. R. P. 309039 vom 16. April 1916.) *i*

Auswechselbares Ölfilter mit selbsttätigem Ölabschluß. Luftschiffbau Schütte-Lanz. — Der Filtereinsatz *a* umgibt das im Gehäuse *b* fest angeordnete, oben geschlossene Abflußrohr *c*, welches innerhalb der durch den Einsatz gebildeten erweiterten Kammer *d* mit Ausflußöffnungen *e* versehen ist. Der Filtereinsatz *a* hält durch sein Eigengewicht oder durch den Druck des Gefäßdeckels den von einer Druckfeder *f* beeinflußten Rohrschieber *g* in seiner untersten Lage. Bei Herausnahme des Filtereinsatzes *a* wird der Rohrschieber *g* durch Federkraft nach oben geführt und versperrt die Ausflußöffnungen *e*, während durch den eng an das Rohr *c* anschließenden Filterboden *h* das Eindringen von ungereinigtem Öl in die Filterkammer *d* verhindert wird. Beim Wiedereinfügen des Einsatzes *a* kann der Zutritt des Öles zu den Ausflußöffnungen *e* erst erfolgen, nachdem der Rohrschieber durch den Filtereinsatz *a* nach unten gedrückt ist und die Abflußöffnungen *e* sich wieder innerhalb der Filterkammer *d* befinden. Die Einrichtung läßt sich auch bei Druckfiltern verwenden, wenn ein Absperrorgan *g* so mit dem Gehäusedeckel verbunden ist, daß die Sperrung und das Freilegen der Ausflußöffnungen *e* beim Abnehmen und Aufsetzen des Deckels selbsttätig in Wirksamkeit tritt. Werden zwei parallel geschaltete Filter benutzt, so kann die Ölförderung auch während der Reinigung eines der Filter ununterbrochen erfolgen. (D. R. P. 308752 vom 23. Nov. 1917.) *i*



Betrieb von Saugtrommeln zum Absondern. Heinrich Hencke, Charlottenburg. — Die Abbildung zeigt in lotrechtem Schnitt eine Saugtrommel, bei welcher das auf der Filterschicht abgelagerte Material durch einen Schaber abgenommen wird. Die Saugtrommel *a* ist in einem Behälter oder Trog *b* drehbar gelagert, in den die zu behandelnde flüssige Masse eingeführt wird. Die Saugtrommel nimmt daher während ihrer Drehung fortlaufend mit ihrem jeweilig unteren Teil eine Schicht der zu behandelnden Masse aus dem Behälter *b* auf. Der Umfang der Saugtrommel wird durch einen Siebmantel *h* gebildet, der mit einem Filtertuch *i* belegt ist. Auf den Trommelumfang wird eine leicht erneuerbare Filterschicht *j* niedergeschlagen, die aus demselben Material wie das zu filtrierende Gut oder aus Stärkemehl, Kieselgur, Kohlenstaub, Asbestfasern, Asbestwolle o. dgl. bestehen kann. Die Herstellung dieser Filterschicht erfolgt in der Weise, daß man die Trommel *a* unter Anstellung der Saugwirkung in Drehung setzt und hierbei das die Filterschicht bildende Material ansaugt, welches in den Trog *b* gefüllt sein kann und einen gleichmäßigen dünnen Überzug auf dem Trommelumfang bildet. Durch diese Filterschicht *j* werden die festen Bestandteile des zu entwässernden oder zu filtrierenden Materials zurückgehalten, während die Flüssigkeit durch den Trommelumfang hindurch abgesaugt wird. Die Abnahme der zurückgehaltenen festen Stoffe kann durch einen Schaber *c* oder durch ein endloses Förderband erfolgen. Der Schaber wird von dem Ständer *d* getragen und ist verstellbar; er muß so eingestellt werden, daß die Filterschicht *j* dauernd bestehen bleibt. Hat die Filterschicht nach längerem Gebrauch ihre filtrierenden Eigenschaften eingebüßt, so kann man sie mittels des Schabers *c* entfernen, indem man diesen entsprechend nahe an den Trommelumfang heranrückt. Die verstellbare Druckwalze *k* dient sowohl zum Anpressen der Filterschicht *j* als auch zum Auspressen des zu entwässernden Materials. (D. R. P. 300671 vom 1. Nov. 1914.) *i*



*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 18.

21. Zucker. Stärke. Dextrin.*)

Deutscher Rübenbau für 1919/20. — Trotz aller Warnungen ist bisher wiederum nicht das Geringste geschehen, um den Rübenbau zu fördern, obwohl es, angesichts des fortdauernden Mangels an Fett und Fleisch, nötiger als je wäre, wenigstens für dieses eine Volksernährungsmittel rechtzeitige Vorsorge zu treffen. (Deutsche Zuckerind. 1919, Bd. 44, S. 43.)

In „maßgebenden Kreisen" scheint man sich über den Ernst der Lage noch durchaus im Unklaren zu befinden; infolge der Ungewißheit der gesamten Verhältnisse, des Mangels an Arbeitskräften und Düngemitteln, und der hochgradigen Mißstimmung der Landwirte, die vergeblich eine Aufhebung der Zwangswirtschaft und der zahlreichen schädigenden Verordnungen erwartet hatten, stehen wir vor einem völligen Versagen des Rübenanbaues! Nicht einmal die Rübenpreise hat man bisher kundgemacht, obwohl sie doch schließlich den Ausschlag geben müssen, zumal in jetziger Jahreszeit bekanntlich allerorten die Wirtschaftspläne gemacht werden, deren nachträgliche Abänderung doch kein Sachkenner voraussehen dürfte! Ganz allgemein verlautet, daß die Landwirtschaft überhaupt keine Sicherheit sieht, die gesamte vorhandene Bodenfläche anbauen zu können; wie soll man da erwarten, daß sie gerade den schwierigsten und kostspieligsten Anbau, den der Rüben, seiner hohen Bedeutung gemäß ausdehnt, wenn man ihr nicht schon jetzt einen entsprechenden Gewinn in Aussicht stellt? Weitere Versäumnisse sind hinterher nicht wieder gutzumachen; diese Lehre sollte man doch wenigstens aus den Ergebnissen der „Zuckerwirtschaft" während der Kriegsdauer ziehen![1]) λ

Rübenanbau und Zuckererzeugung Deutschlands 1919/20. — Da das Reichsernährungsamt, unbelehrt durch den Mißerfolg in den Vorjahren, die nämlichen Maßregeln (von einigen ganz unzureichenden, kleinen Veränderungen abgesehen) auch für 1919/20 abermals angeordnet hat, und zwar ohne jede entsprechende Berücksichtigung der derzeitigen neuen Lage der Landwirtschaft, so sind die Aussichten für Rübenanbau und Zuckererzeugung die denkbar trübsten. (Zentralbl. Zuckerind. 1919, Bd. 27, S. 177.)

Auch die „Vereinigung zur Hebung des Zuckerverbrauches" hat an amtlicher Stelle darauf hingewiesen, daß der Rübenbau „in denkbar größter Gefahr ist, ... da ihn die jetzigen Zustände unhaltbar machen", und nur sofortige durchgreifende Maßregeln Abhilfe bringen können. — Ob die jetzige Regierung die Meinungen der Sachverständigen ausreichend und vor allem ohne Zeitverlust berücksichtigen, oder die Fehler der früheren fortsetzen wird, bleibt abzuwarten. λ

Der Rohrzucker 1918/19. — Die vorliegenden Schätzungen der Welterzeugung lauten auf 12,5 Mill. t gegen 12,6 im Vorjahre, welcher Unterschied ohne Belang ist. Auf eine reichlichere Versorgung als in der Kriegszeit ist daher im allgemeinen nicht zu rechnen, es fehlt hierzu noch an Rübenzucker. (Deutsche Zuckerind. 1919, Bd. 44, S. 25.)

Eine Mehrerzeugung an Rübenzucker ist aber vorerst, namentlich in Deutschland, aus genügend bekannten und oft genug erörterten Gründen nicht zu erwarten, wodurch die der Kolonien nur noch mehr aufgemuntert werden wird und die Lage der Rübenzuckerfabrikation sich dann noch ungünstiger gestaltet! In diesem Zusammenhange ist es sehr beachtenswert, daß der jüngst erwähnte Verkauf der gesamten cubanischen Ernte für 1918–19 nach Nordamerika inzwischen zustande gekommen ist; er umfaßt 3,5 Mill. t, und der mittlere Preis beträgt 12,3 Doll. für 1 dz, frei geliefert und gelöscht an den vom Käufer angegebenen Stellen. λ

Rübenbau in der Ukraine. Brendel. — Verf. erörtert ausführlich die besonderen, namentlich die Witterung und die Bodenverhältnisse betreffenden Bedingungen, und kommt zum Schlusse, daß diese eine gleichmäßige, reichliche Ernte, wie in anderen, vom Klima begünstigteren Ländern, im allgemeinen nicht erwarten lassen. (Deutsche Zuckerind. 1919, Bd. 44, S. 26.) λ

Bewertung der Rohzucker. Horne. — Eine gerechte und zutreffende Bewertung der Rohzucker ist höchst wichtig und liegt keineswegs nur im Interesse der Raffinerien, sondern auch in dem der (kolonialen) Rohzuckerfabriken, da nach Schluß des Krieges ein reger Wettbewerb mit dem Rübenzucker bevorsteht, bei dem nur jener sich auf die Dauer behaupten kann, der die beste und reinste Ware herstellt! (Int. Sug. Journ. 1918, Bd. 20, S. 513.) λ

Bestimmung von Traubenzucker mit Hypojodit. Richard Will tätter und Gustav Schudel. — Die Glucoselösung wird mit überschüssiger Jodjodkaliumlösung und unter Umschütteln mit überschüssiger Natronlauge versetzt. Nach 15—20 Min. säuert man an und titriert mit Thiosulfat zurück. Die Reaktion erfolgt nach der Gleichung: $CH_2OH.(CHOH)_4.CHO + J_2 + 3NaOH = CH_2OH.(CHOH)_4.COONa + 2NaJ + 2H_2O$. (Ber. d. chem. Ges. 1918, Bd. 51, S. 780.) ψ

Über Fumarsäuregärung des Zuckers. C. Wehmer. — Der durch starkes Säuerungsvermögen ausgezeichnete Pilz Aspergillus fumaricus vermag relativ große Mengen Zucker glatt zu vergären; er liefert die Säure in freiem Zustande als Oxydationsprodukt des Zuckers $C_{12}H_2O_{11} + 6O = 3C_4H_4O_4 + 5H_2O$. Diese Bildung von Fumarsäure ist nicht bloß eine glatte Oxydation; der Pilz führt hier anscheinend spielend leicht eine Reaktion durch, die im Reagensglas bislang nicht gelingt. Eine enzymatische Spaltung des Rohrzuckers geht der Reaktion voraus. (Ber. d. chem. Ges. 1918, Bd. 51, S. 1663—1668.) z

Verbessertes Rübenhubrad, das größere Wurzeln und Bruchstücke zurückhält. Paulik. (Böhm. Zuckerind. 1918, Bd. 42, S. 139.) λ

Saftreinigung nach Psenicka. — Kurze Beschreibung dieses Verfahrens, das im wesentlichen auf Zugabe von 4—20% unfiltriertem Saturationssaft zum kalten Rohsaft beruht; es wird so sehr guter, leicht filtrierbarer und aussüßbarer Schlamm erhalten und zudem noch etwa 1/4% Kalk erspart. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. 1919, Bd. 42, S. 225.) λ

Kohlensäure in Zuckerfabriksprodukten. Stanĕk und Skala. — Die Verf. arbeiteten ein einfaches und sicheres Bestimmungsverfahren aus, beruhend auf Austreibung der CO_2 unterhalb 37°, zwecks Vermeidung der MAILLARDschen Reaktion zwischen Zuckern und Aminosäuren. Die Untersuchungen ergaben, daß die Prozentzahlen für die Mengen CO_2 in der 3. bis 2., für das entsprechende K_2CO_3 in der 2. bis 1. Dezimale liegen, und daß die höheren Werte nur bei Abläufen und Melassen vorkommen. Ihnen gegenüber sind die tatsächlichen Alkalitäten oft niedriger, oft höher, was wohl auf das Vorhandensein von Bicarbonaten bezw. Aminosäuren zurückgeht. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. 1919, Bd. 42, S. 191.) λ

Zur Nachproduktverarbeitung. Schecker und Claassen. — Verf. erwidert auf die Bemerkungen CLAASSENS, die er z. T. als richtig anerkennt, jedoch für die praktische Ausführung seines Verfahrens als nicht ausschlaggebend bezeichnet. — CLAASSEN hebt in einem Nachworte hervor, daß auch diese Erwiderung Unrichtigkeiten enthält, jedenfalls aber den Standpunkt SCHECKERS betreff der eigentlich maßgebenden Vorschriften als unhaltbar erscheinen läßt. (Ztschr. Zuckerind. 1918, Bd. 68, S. 439.) λ

Verfahren und Vorrichtung zum ununterbrochenen Anwärmen und Schwefeln von Zuckerrohsäften. Carl Heinrich Fischer, Charlottenburg. (D. R. P. 310250 vom 19. Februar 1918.) ψ

Abwässer der Zuckerfabriken. F. Schulz. — Der ausführliche Aufsatz (26 S.) behandelt das Absetzen der erdigen Verunreinigungen, und führt an der Hand sehr eingehender Versuche und Analysen zu folgenden Hauptergebnissen: Die Wirkung eines Klärbeckens hängt nicht vom Inhalte ab, sondern von der Bodenfläche, daher soll die Tiefe nicht größer gehalten werden, als praktisch nötig und ratsam ist. Die Wirkung ist unabhängig von der Konzentration der Verunreinigungen im Abwasser; ohne Zusätze scheiden diese meist nur 80—85% ab, selten bis 90%. Schon Zugabe von 0,01% CaO steigert diese Menge ganz allgemein auf 97—98%; ebenso wirken $MgCl_2$ und Eisenvitriol (für sich oder nebst CaO), während andere Mittel zu teuer, Humine sogar nachteilig sind (oder doch nutzlos). Auf je 1000 cbm Abwasser im Tage sind etwa 70 qm Grundfläche der Klärbecken erforderlich, und bei 20 cm Schichthöhe erfolgt das Absitzen in ungefähr 20 Minuten; Beigabe von Diffusions- zum Waschwasser hat keinen fördernden Einfluß. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. 1919, Bd. 42, S. 198.) λ

Das cubanisch nordamerikanische Projekt zur Monopolisierung des englischen Zuckermarktes. G. M. — Weitere Mitteilungen über dieses sehr ernst zu nehmende umfangreiche Projekt. (Int. Sug. Journ. 1918, Bd. 20, S. 492.) λ

Über Rohrquetscher. Hamill. (Int. Sug. Journ. 1918, Bd. 20, S. 448.) λ

Färbung der Rohrsäfte. Zerban. — In erster Linie scheinen Oxydasen auf Polyphenole einzuwirken, in zweiter Eisensalze auf diese Beiden; genauere Beweise sind erst noch zu erbringen. (Intern. Sugar Journ. 1918, Bd. 20, S. 561.) λ

Pläne zwecks dauernder Beherrschung des englischen Verbrauchszuckermarktes durch die cubanisch-nordamerikanische Zuckerindustrie. A. B. (Deutsche Zuckerind. 1918. Bd. 43, S. 391.) λ

Zuckerindustrie in Mexiko. (Int. Sug. Journ. 1918, Bd. 20, S. 517.) λ

Zuckerindustrie in Cuba. (Int. Sug. Journ. 1918, Bd. 20, S. 550.) λ

Zuckerindustrie in Brasilien. (Int. Sug. Journ. 1918, Bd. 20, S. 538.) λ

Zuckerfabrikation in St. Salvador. N. — Sie steht zumeist noch auf der denkbar tiefsten Stufe, und dasselbe gilt vom Anbau des Rohres. (Deutsche Zuckerind. 1918. Bd. 43, S. 395.) λ

Zuckerindustrie in Mauritius. Tempany. (Int. Sug. Journ. 1918, Bd. 20, S. 554.) λ

Ahornzucker in Kanada. — Nichts wesentlich neues. (Bull. Ass. Chim. 1917, Bd. 35, S. 151.) λ

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 23.

[1]) Vergl. von Lippmann, Fortschritte der Rübenzuckerfabrikation 1918, Chem.-Ztg. 1919, S. 37.

27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.

Schnellaufschluß pflanzlicher Abfallstoffe aller Art für die Papier- und Pappenfabrikation durch Dämpfen und Kochen des Rohmaterials unter Druck. Dr. Wilhelm Osswald, Karlsruhe. — Das Rohmaterial wird in zerkleinertem Zustande in sich drehenden Kochgefäßen mit beschränkten Mengen wässriger Flüssigkeiten unter Dampfdruck gesetzt, derart, daß das Kochgut infolge der Drehung des Kochers stets abwechselnd mit dem Kochdampf und der Kochflüssigkeit in Berührung kommt. Der Kochflüssigkeit werden alkalische Stoffe beliebiger Art in einer Menge beigegeben, welche gerade ausreicht, um die sich beim Kochen bildenden Säuren zu neutralisieren. Man kann als Kochflüssigkeit alkalische oder alkalisierte Abfallaugen der Stroh- und Holzcellulosefabrikation oder einer entsprechenden Futterstoffabrikation mitverwenden. Beispielsweise wird das drehbare Kochgefäß mit zerkleinerten Holzabfällen gänzlich gefüllt, und es wird nur so viel Wasser zugesetzt, daß der Kocher einschließlich des sich bildenden Dampfwassers nur auf ein Drittel bis zur Hälfte mit Flüssigkeit gefüllt ist. Die Dampfzuführung wird so angeordnet, daß das Dampfrohr in dem oberen Teil des Kochers bis möglichst nahe an dessen obersten Punkt reicht und die Drehung des Kochers mitmacht. Das Rohstoffmaterial wird auf diese Weise bei jeder Umdrehung des Kochers abwechselnd gedämpft und gekocht. Durch eine in den unteren Teil des Kochers eingebaute Dampfschlange kann der Aufschluß des Materials noch beschleunigt werden. Man kocht unter einem Überdruck von $^1/_2$—1 at und mehr 1—5 Std. lang. Zum Neutralisieren der entstehenden organischen Säuren werden Soda, Ätznatron, Schwefelalkalien u. dgl. verwendet. (D. R. P. 309542 vom 9. Febr. 1918.) *i*

Alte und neue Faserstoffe. P. Arndt. Mit 20 farb. Taf. 1,50 M. Dietrich Reimer (Ernst Vohsen), Berlin 1918.

Herstellung eines festen, biegsamen und wasserdichten Plattenmaterials aus Papiergarngewebe. Eduard Pohlmey, Erfurt. — Eine oder mehrere mit Klebstoff getränkte Lagen Papiergarngewebe werden beiderseitig mit Papier überzogen und hierauf mit Gerbmitteln, z. B. Ameisensäure, behandelt. Der aufgelöste Klebstoff wird hierdurch von den Papierschichten gehalten, er kann nicht ablaufen, sondern er bleibt und trocknet zwischen den Papierschichten, sodaß das Papiergarngewebe fest, biegsam und schmiegsam wird und dabei vollkommen wasserdicht bleibt. Der so erhaltene Stoff soll als Lederersatz für Besohlung, Kappen und Oberleder, als Dichtungsmaterial u. dgl. verwendet werden können. (D. R. P. 309516 vom 24. April 1918.) *i*

Abscheidung von Harz aus Zellstoff und Holzschliff. Hermann Wandrowsky, Berlin-Friedenau. — Die Erfindung bezweckt nicht allein, das Harz aus dem Zellstoff und Holzschliff zu entfernen und dessen störende Wirkungen zu beseitigen, sondern auch das ausgeschiedene Harz nutzbringend zu verwerten, ohne daß die Eigenschaften des Papiers darunter leiden. Zur Ausführung des Verfahrens wird beispielsweise dem Papierstoff im Holländer Calcium- oder Magnesiumchlorid und eine gleichwertige Menge Natriumoxalat beigefügt. Das Endergebnis der Einwirkung beider Stoffe ist Chlornatrium und Calciumoxalat oder Magnesiumoxalat, als Zwischenstufe bildet sich jedenfalls harzsaures Natron, aus dem im weiteren Verlauf die freie Harzsäure in äußerst fein verteilter Form wieder ausgeschieden wird. Die ausgeschiedene fein verteilte Harzsäure kann durch Alaun oder andere saure Salze auf die Papierfaser niedergeschlagen und auf diese Weise zum Leimen des Papiers nutzbar gemacht werden. Die Abscheidung der Harzsäure wird durch die Gegenwart von Kaolin und anderen fein verteilten unwirksamen Körpern begünstigt. Will man ungeleimtes Papier herstellen, so wird der Papierbrei entwässert und die abgepreßte Flüssigkeit mit Säure versetzt. Dadurch scheidet sich das Harz ab und kann für andere Zwecke nutzbar gemacht werden. (D. R. P. 309630 vom 5. Mai 1918.) *i*

Naßpresse für Papier-, Pappen- und Entwässerungsmaschinen. Josef Hrasdira, Ullersdorf i. Isergebirge. — Ein stark durchlässiger, endloser Entwässerungsfilz wird zwischen dem Preßfilz und der unteren Walze unter Benutzung von Führungswalzen durchgeführt. (D. R. P. 308011 vom 18. Januar 1918.) *i*

Mit Holzmantel versehene Preßwalze für Papier- und Pappenmaschinen. Firma H. Füllner, Warmbrunn i. Schl. (D. R. P. 308069 vom 24. Oktober 1917.) *i*

Schnell-Papierprüfer und seine Anwendung nebst Tafeln zur Ermittlung der Reißlänge. L. Schopper. 2. wesentlich erw. Aufl. 3,— M. G. Hedeler, Leipzig 1918.

Praktische Gewichts-Tabelle mit den gangbarsten Formaten für die gesamte Papier- und papierverarbeitende Industrie und das graphische Gewerbe der Schweiz. C. Thiel, F. Bachtold u. J. Enderli. 4,50 M + 12% Teuerungszuschl. G. Hedeler, Leipzig 1918.

Reinigung von Sulfitcelluloseablaugen durch Behandlung mit Feuergasen. Heinrich Achenbach, Nußdorf bei Überlingen am Bodensee. — Das Verfahren des Hauptpatents 306898[1]) kann nach vorliegender Erfindung auch zur Vorbereitung oder Reinigung von Sulfitcelluloseablaugen angewandt werden, welche bereits einer chemischen Vorbehandlung unterworfen, oder, wie bei der Sulfitspritfabrikation, durch Nutzbarmachung gewisser in der Ablauge enthaltener Stoffe (Zucker) schon teilweise entwertet worden sind. Bei der Behandlung dieser Ablaugen wirken die Feuergase bei Luftabschluß ähnlich wie beim Hauptpatent, indem sulfonsaure Verbindungen unter Abscheidung von schwefliger Säure zersetzt werden. Die Ablaugen gelangen erwärmt zur weiteren chemischen Reinigung oder können unmittelbar in die Verdampfapparate übergeführt werden. Bei mehrmaliger Durchströmung der Ablauge durch den Rieselraum kann die Reinigungsanlage bei gleichzeitiger gründlicher Durcharbeitung der Laugen kleiner werden. Besonders kräftige Wirkung soll erzielt werden, wenn man die Erwärmung der Ablauge durch unmittelbare Feuerung oder Gasfeuerung unterstützt. Man kann dann von der Verwendung von Kesselabgasen ganz absehen. (D. R. P. 309563 v. 20. April 1918, Zus. zu Pat. 306898.) *i*

Klärung papierstoffhaltiger Abwässer bei Anwesenheit alkalisch reagierender Substanzen, wie Harzleim, Kalkhydrat u. dgl. Hugo Höfer, Sillein in Ungarn. — Die Erfindung bezweckt den Ersatz der bisher zum Klären der Abwässer usw. benutzten Tonerdesalze durch leichter zu beschaffende Stoffe. Zur Klärung werden nach dieser Erfindung Zinksalze, besonders Zinksulfat, in solcher Menge und Verteilung verwendet, daß die dabei entstehenden wasserunlöslichen Neutralisationsprodukte den in Emulsion befindlichen Papierstoff absorbieren und mit sich niederreißen. Sie sollen zur Neutralisierung und Fällung des in dem Abwasser enthaltenen Leims besser verwendbar sein als die bisher gebräuchlichen Tonerdeverbindungen. Bis zu einem gewissen Grade können die Zinkverbindungen durch Magnesiumverbindungen, z. B. Magnesiumsulfat, ersetzt werden. (D. R. P. 309406 vom 18. November 1916.) *i*

Herstellung plastischer Massen aus Federn. Max Matthaey, Berlin. — Die mittels geeigneter Maschinen zerkleinerten Federn werden mit der gleichen Menge Wasser in einem Druckgefäß 4 bis 6 Std. auf 140—160° C. erhitzt. Sodann wird mit kaltem Wasser ausgewaschen und darauf das Material in 50%ige Schwefelsäure gebracht. Nach nochmaligem Auswaschen wird es in der Mischmaschine unter Zusatz von Wasser so lange erhitzt, bis das Wasser verdampft ist und das Material als Teig zurückbleibt, worauf es in warmem Zustande entweder gleich in die gewünschte Form gebracht oder nach dem Erhärten gemahlen und in Formen zu Platten, Stäben u. dergl. bei etwa 130° C. gepreßt wird. Das Material soll durch diese Behandlung vollständig widerstandsfähig gegen Wasser und Säuren werden und wie Hartgummi, Galalith, Celluloid o. dergl. abgedreht und poliert werden können. Es soll zum Ersatz dieser Stoffe Verwendung finden. Es können auch Füllstoffe sowie Schwefel zugegeben werden. (D. R. P. 308755 vom 12. Dezember 1916.) *i*

Herstellung von Vollkörpern aus Celluloid, Kautschuk und anderen bildsamen Massen mit Gewebeeinlage. Johannes Schleu, Hangelar bei Bonn. — Die Fäden der Gewebeeinlage werden vor dem Verweben mit Wasser abstoßenden Lösungen, z. B. Celluloid-, Gummi- oder Harzlösungen, getränkt. (D. R. P. 307825 v. 10. Dez. 1916.) *i*

Horn-, Elfenbein- und Fischbeinersatz. F. Marschalk. — Tabellarische Zusammenstellung deutscher und ausländischer Patente. (Kunststoffe 1917, Bd. 7, S. 185 und 203.) *x*

Schwammersatz. A. von Unruh. — Kurze Besprechung der natürlichen Schwämme und ihrer Ersatzmittel, wie Luffa, Kapok, Korkpräparate und Kautschukschwämme unter Berücksichtigung der Patentliteratur. (Kunststoffe 1917, Bd. 7, S. 181 und 199.) *x*

Beiträge zur Kenntnis des Korkersatzes. Hans Freund. — Der Pergament-Zellstoffpfropfen von Jung[2]) sowie der H. Hillerström-sche Korkersatz aus Holzstoff genügen zwar für gewisse Fälle, aber es fehlt ihnen das geringe spezifische Gewicht, die Schmiegsamkeit und Wasserfestigkeit des Naturkorkes. Versuche mit Holundermark, Sonnenblumenmark und getrockneten Pilzen ergaben für letztere günstige Resultate. (Pharm. Ztg. 1917, Bd. 62, S. 288—289, 296—297, 502—503; Pharm. Zentralh. 1917, Bd. 58, S. 451.) *md*

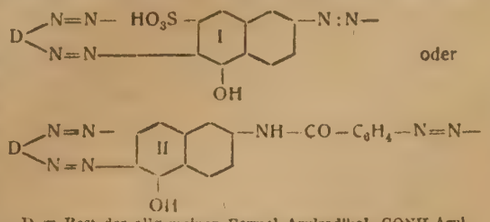
Korkersatzmittel. E. J. Fischer. — Patentbericht. (Kunststoffe 1917, Bd. 7, S. 89 und 105.) *x*

Korkmangel. M. O. Dietrich. (Pharm. Ztg. 1917, Bd. 62, S. 360.) *md*

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 151. [2]) Pharm. Ztg. 1917, Nr. 43.

28. Farbstoffe und Körperfarben.

Darstellung echter orangener, roter oder brauner Nuancen auf der pflanzlichen Faser und von Farbstoffen. H. Levinstein und J. Baddiley und Levinstein Ltd., Manchester. — Direkte orange, rote und braune Farbstoffe von großem Glanz kann man erhalten, wenn man eine Tetrazoverbindung der allgemeinen Formel I oder II mit 2 Mol. Resorcin kuppelt. Nach dem Färben der pflanzlichen Faser werden sie mit Formaldehyd fixiert. Die auf diese Weise erhaltenen Nuancen sind echter in ihrem Verhalten gegen kochende Seifenlösung als die bisher gewonnenen Entwicklerfarbstoffe. Ihre Echtheit gegen Säuren, Alkali und Licht ist gut. (V. St. Amer. Pat. 1185413 vom 30. Mai 1916; angem. 28. November 1913.) *ö*



D = Rest der allgemeinen Formel Arylradikal . CONH Aryl

Zur Kenntnis der Farbstoffchromophore. J. Lifschitz. (Chem.-Ztg. 1918, S. 224.)

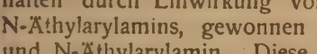
Der englische Raub deutscher Farbstoffvorschriften. (Chem.-Ztg. 1918, S. 77.)

Die Harmonie der Farben. W. Ostwald. Mit 22 Fig. im Text. 2 M. Verlag Unesma, G. m. b. H., Leipzig 1918.

Darstellung von Schwefelfarbstoffen. E. Voetter, Bockum bei Crefeld. — Um Pasten von Schwefelfarbstoffen herzustellen, fügt man soviel Alkalisulfid zu den Farbstoffen, daß es gerade ausreicht, den Farbstoff zu fällen; es darf auf keinen Fall ungebundenes oder freies Alkali im Überschuß vorhanden sein. (V. St. Amer. Pat. 1200055 vom 3. Oktober 1916; angem. 26. Februar 1907.) *ö*

Schwefelfarbstoffe. H. Heimann und Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation. — Neue Schwefelfarbstoffe kann man erhalten durch Einwirkung von Schwefel auf die Azoverbindung eines N-Äthylarylamins, gewonnen aus einer aromatischen Diazoverbindung und N-Äthylarylamin. Diese neuen Farbstoffe sind im trockenen und pulverisierten Zustande dunkle Pulver, die im allgemeinen waschechte und gegen kochende verdünnte Säuren beständige braune Nuancen auf ungebeizter Baumwolle geben. (V. St. Amer. Pat. 1199697 vom 26. September 1916; angem. 21. Januar 1915.) *ö*

Wollfarbstoff. P. Hauptmann und Synthetic Patents Co., New York. — Neue wertvolle Azofarbstoffe können dargestellt werden durch Kuppeln der Diazoverbindungen des Phenylendiamins der folgenden allgemeinen Formel mit einer Azofarbstoffkomponente. Als Azo-

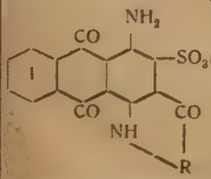


R = organisches Radikal, z. B. C_2H_5, C_6H_5, $C_6H_5-CH_2$ usw.
R_1 = Säureradikal, z. B. C_6H_5CO-; $CH_3-O-C_6H_4-CO$
R_2 = Arylenradikal, besonders der Benzolreihe z. B.
$-C_6H_4-$, $-CH_3<^{CH_3}$; $-C_6H_2<^{CH_3}_{CH_3}$.

farbstoffkomponenten kann man verwenden: Pyrazolonsulfosäuren, α-β-Naphtholsulfosäuren, Acidylperiaminonaphtholsulfosäuren usw. Diese Farbstoffe bilden nach dem Trocknen und Pulverisieren dunkle Pulver, löslich in Wasser. Sie färben Wolle aus saurem Bade in walkechten, gelben bis blauroten oder braunen Nuancen. (V. St. Amer. Pat. 1199890 vom 3. Okt. 1916; angem. 20. Januar 1915; erneuert 19. Aug. 1916.) *ö*

Halogenderivate der Gallocyaninfarbstoffe und ihre Darstellung. G. Engi und Gesellschaft für chemische Industrie in Basel. — Die meisten Gallocyaninfarbstoffe lassen sich in ihre Halogenderivate überführen, wenn man sie in geeigneten Lösungsmitteln mit halogenierenden Mitteln behandelt; z. B. mit Natriumbromid in konz. Schwefelsäure. Diese neuen Produkte sind wertvolle Chromfarbstoffe und unterscheiden sich von den gewöhnlichen Farbstoffen der Gallocyaninreihe durch bläulichere und echtere Nuancen. (V. St. Amer. Pat. 1199458 vom 26. September 1916; angem. 10. November 1915.) *ö*

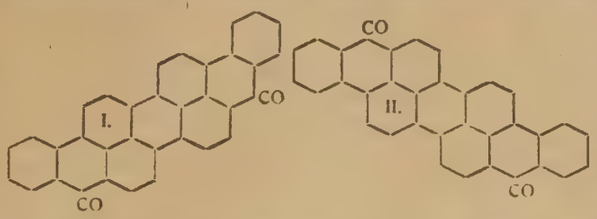
Anthrachinonfarbstoffe. H. Neresheimer und Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. — 4-Amino-3-sulfo-2,1-anthrachinon-acridone der allgemeinen Formel I bilden neue Farbstoffe. Sie können erhalten werden durch Behandeln der 4-Amino-1-arylidoanthrachinon-3-sulfo-2-carbonsäure oder ihrer Derivate mit milden Kondensationsmitteln, so daß die Sulfogruppe in 3-Stellung unangegriffen bleibt. Sie bilden in trockener Form dunkelgrüne bis blaue Pulver, geben grünblaue Lösungen in Wasser und rotbraune bis gelbe Lösungen in konz. Schwefelsäure. Sie färben Wolle in blauen bis grünen Tönen. (V. St. Amer. P. 1207981 vom 12. Dezember 1916; angem. 29. Oktober 1914.) *ö*



R = aromatischer Rest

Darstellung echter Küpen von Di- und Triarylmethanfarbstoffen. Dr. Heinrich Wieland, München. — Die Di- und Triarylmethanfarbstoffe werden mit alkalischer Hydrosulfitlösung behandelt. (D. R. P. 308298 vom 1. September 1916.) *r*

Küpenfarbstoffe. O. Bally und Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. — Die im V. St. Amer. Pat. 1128836 angemeldete Erfindung wird dahin erweitert, daß die dort beschriebenen Aminobenzanthrone sowohl in der Aminogruppe ein organisches Radikal als auch Halogen im Molekül enthalten. Die so gewonnenen Farbstoffe sind bedeutend wertvoller, denn sie geben auf Baumwolle bessere rötlichere Töne und sind klarer als die entsprechenden nicht halogenierten. Unter dem Ausdruck Dibenzanthrone sind alle Verbindungen zu verstehen von der wahrscheinlichen allgemeinen Formel I, ebenso wie die Isodibenzanthrone der Formel II. (V. St. Amer. Pat. 1202260 vom 24. Oktober 1916; angem. 21. Oktober 1914.) *ö*



Küpenfarbstoffe. H. Homolka und Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. — Erhitzt man Parachinone mit Arylaminoessigsäuren in geeigneten Lösungsmitteln, so gelangt man zu neuen Farbstoffen. Sie geben eine farblose Küpe und färben die tierische Faser im allgemeinen in gelben Tönen. (V. St. Amer. Pat. 1209163 vom 19. Dezember 1916; angem. 30. Juli 1915.) *ö*

Lichtechte Farblacke. E. Meckbach und Synthetic Patents Co. New York. — Neue wertvolle Pigmente oder Lacke, die sich durch große Lichtechtheit auszeichnen, können erhalten werden durch Umwandlung in Farblacke von basischen Farbstoffen mit Anthrachinonen, wie z. B. mit Polyhydroxyanthrachinonen in Gegenwart von Aluminiumhydroxyden. (V. St. Amer. Pat. 1203642 vom 7. November 1916; angem. 14. Mai 1915.) *ö*

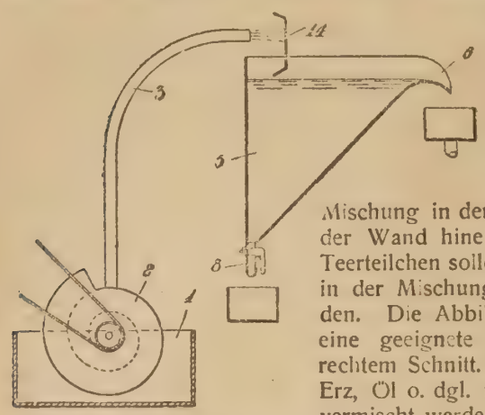
Über indigoide Farbstoffe. August Albert. (Chem.-Ztg. 1917, S. 771.)

Die Fabrikation der Ultramarinfarben, ihre Prüfung und Verwendung in Industrie und Gewerbe. L. Bock. Mit 23 in den Text gedr. Abb. 35. Bd. 7,50 M. Wilhelm Knapp, Halle 1918.

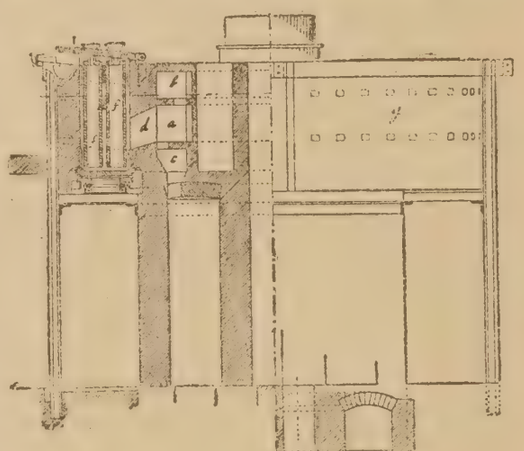
Herstellung weißer Farbstoffe aus Titanhydraten, welche aus sauren Lösungen gefällt sind. Det Norske Aktieselskab for Elektrokemisk Industri, Kristiania. — Die bei der Ausfällung aus sauren Titanlösungen erhaltenen Titanhydrate, wie Metatitansäure oder Orthotitansäure oder Gemische beider, haben sich in dem Zustande, in welchem sie sich nach der Ausfällung in gewaschenem und getrocknetem Zustande befinden, als unbrauchbar für Farbkörper erwiesen. Versuche sollen ergeben haben, daß dies auf der Anwesenheit basischer Titansalze beruht, und daß als Farbstoffe brauchbare Erzeugnisse erhalten werden, wenn diese basischen Salze durch geeignete Nachbehandlung in säurefreie Titanhydrate verwandelt werden. Zu diesem Zweck behandelt man z. B. die Fällungen mit Überschüssen löslicher Basen, wie Soda, Natrium- oder Kaliumhydroxyd o. dgl., worauf eine Behandlung mit einer stark verdünnten Säure, z. B. Schwefelsäure oder Salzsäure, und ein Auswaschen mit Wasser folgt. Man kann auch die basischen Titansulfate durch doppelte Umsetzung in neutrale unlösliche Sulfate überführen, indem man die aus schwefelsaurer Lösung ausgefällten Titanhydrate mit dem löslichen Salz eines Metalles behandelt, welches unlösliche Sulfate bildet, z. B. mit Chlorbarium. Die bei der Umsetzung entstandene freie Salzsäure läßt sich durch Auswaschen vollständig entfernen. Man kann auch die Hauptmenge des basischen Titansulfats mittels einer löslichen Base entfernen, indem weniger als die zur Bindung der gesamten Schwefelsäure erforderliche Menge Base verwendet und das nach dem Auswaschen des entstandenen löslichen Sulfats noch vorhandene basische Titansulfat mittels Chlorbarium in ein neutrales unlösliches Sulfat übergeführt wird. Beispielsweise werden die aus schwefelsaurer Lösung in beliebiger Weise gefällten Titanhydrate mit Wasser gewaschen, bis das Waschwasser neutrale Reaktion zeigt, wonach soviel Chlorbariumlösung zugefügt wird, daß ein kleiner Überschuß vorhanden ist im Verhältnis zu der als basisches Titanhydrat vorhandenen Schwefelsäure. Das Gemisch kann nun entweder aufgekocht oder einer energischen mechanischen Bearbeitung, z. B. durch Reiben in einer Naßmühle, unterworfen werden, wonach es zwecks Beseitigung gebildeter Salzsäure bis zur neutralen Reaktion gewaschen und schließlich gesiebt und getrocknet wird. (D.R.P. 307951 vom 3. März 1917.) *i*

31. Metalle.*)

Verfahren und Vorrichtung zur Aufbereitung von Erzen und dergl. Gunnar Sigge Andreas Appelqvist und Einar Olof Eugen Tydén, Stockholm. — Das Verfahren des Hauptpatentes 277847[1]) ist hier dahin abgeändert worden, daß das Erz, das Öl, der Teer usw. nebst einer Flüssigkeitsmenge zunächst miteinander gemischt und dann durch eine Pumpe gegen eine feste oder bewegliche Wand gespritzt werden, welche über dem Behälter, in dem die Trennung stattfinden soll, so angebracht ist, daß die Mischung in den genannten Behälter von der Wand hineinfließt. Die Öl- oder Teerteilchen sollen dabei zerschlagen und in der Mischung sehr fein verteilt werden. Die Abbildung zeigt schematisch eine geeignete Vorrichtung in senkrechtem Schnitt. In dem Behälter *1*, wo Erz, Öl o. dgl. und Wasser miteinander vermischt werden, dreht sich eine Spiralpumpe *2*, welche bei jeder Umdrehung eine gewisse Menge der Mischung durch das Druckrohr *3* herausspritzt. Dabei wird die Mischung gegen eine feste rinnenförmige Platte *14* geschleudert, welche über dem Trennungsbehälter *5* angebracht ist, sodaß die Mischung in letzteren hineinfließt. Der Behälter *5* ist mit einem Randabfluß *6* und mit einem verschließbaren Bodenabfluß *8* versehen. (D. R. P. 309088 vom 7. Januar 1917, Zus. zu Pat. 277847.) *i*



Zinkdestillationsofen mit stehenden Retorten. Hermann Siegel, La Mallieue bei Engis, u. Dr. Johannes Thede, Engis bei Lüttich, Belgien. — Der zum Mischen von Gas und Luft dienende Verbrennungsapparat ist nicht, wie üblich, ober- oder unterhalb der Reduktionsräume, sondern seitlich unterhalb der Mitte derselben angeordnet. In der Abbildung (lotrechter Schnitt) ist mit *a* der Verbrennungs- und Mischkanal für Luft und Gas, mit *c* der Verteilungskanal für Luft, mit *b* der Verteilungskanal für Gas bezeichnet. Durch eine entsprechende Anzahl von Schlitzen *d* tritt das brennende Gas aus dem Mischkanal, der dem Reduktionsraume *e* parallel läuft, in diesen ein, wobei Sorge getragen ist, daß die Stichflamme nicht auf die Stirnseiten der Muffeln *f* prallt, sondern zwischen ihnen einmündet. Der Verbrennungskanal kann infolge dieser Anordnung durch hineinfallende zerbrochene Muffeln oder durch Erz nicht verschmutzt und verstopft werden. Zweckmäßig wird der beschriebene Verbrennungskanal mit einem Zinkofen *g* von Ringform kombiniert, welcher keine toten Seiten aufweist und die beste Ausnutzung des vorhandenen Raumes bedingt. Auch stellt sich das Verhältnis zwischen äußerer Oberfläche und Reduktionsraum günstiger, und es vermindert sich der Gasverbrauch. (D. R. P. 309468 vom 26. April 1917.) *i*

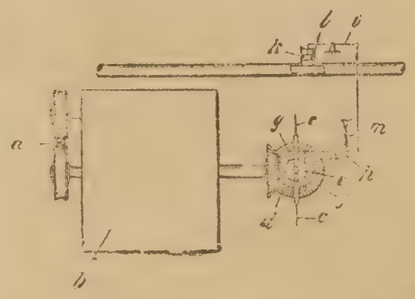


Zinkbleilegierung. Heinrich Falkenberg, Weetzen b. Hannover. — Nach dem Hauptpatent 300111[2]) ergibt ein Zusatz von 1,6% Eisen zu 94,9% Zink und 3,5% Blei eine Legierung, die sich hervorragend als Lagermetall eignet. Versuche sollen gezeigt haben, daß bei einer Steigerung der Schmelztemperatur des Hartzink- und Eisengemisches bei gleichzeitiger Steigerung des Eisengehaltes auf 3% eine noch höhere Druckfestigkeit erhalten wird, und zwar bei Verwendung einer Schmelztemperatur von 1000° C. eine Druckfestigkeit von 1620 kg auf 1 qcm. Behufs Herstellung dieser Legierung werden in einem Graphittiegel 96,5 Gew.-T. Hartzink mit 3% Eisengehalt verschmolzen und bis 1000° C. erhitzt, gut umgerührt, die Krätze abgezogen, hierauf 3,5 Gew.-T. Blei geschmolzen, in die geschmolzene Eisenzinklegierung gegossen und hierauf in Kokillen gebracht, womit die Weißbronze zum Gebrauch fertig ist. (D. R. P. 309695 v. 28. Mai 1916, Zus. zu Pat. 300111.) *i*

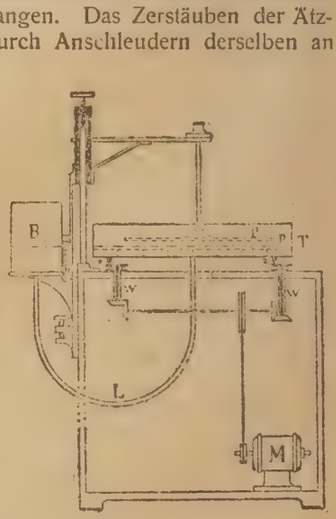
Herstellung von Galvanos. Langbein-Pfanhauser-Werke, Akt.-Ges., Leipzig-S. — Statt der starken Kupferschicht verwendet man eine dünne, auf elektrolytischem Wege rückseitig mit Zink verstärkte Kupferhaut, oder man ersetzt das Kupfer durch einen elektrolytischen Zinkniederschlag. Das zum Hintergießen sonst notwendige Zinn wird ebenfalls entbehrlich. (D. R. P. 306941 v. 20. Nov. 1917.) *i*

Einwirkung von Quecksilberchlorid auf Aluminiumblech. Jehn. — Verf. hat die Einwirkung von Quecksilber und Quecksilbersalzen auf metallisches Aluminium[1]) bereits 1878 beobachtet und im »Archiv der Pharmazie« beschrieben. (Apoth.-Ztg. 1917, Bd. 32, S. 191.) *md*

Vorrichtung zur Herstellung von metallischen Überzügen aus stabförmigen Körpern mittels gasförmiger Druckmittel. Georg Stolle, Kiel. — In der Abbildung ist mit *a* der stabförmige Metallkörper bezeichnet, der durch ein Uhrwerk *b* vorwärts bewegt wird. Dieses Uhrwerk treibt einen Windflügelregulator *c* unter Vermittlung eines Kammradgetriebes *d* an. Auf der zugehörigen Welle *e* sitzt fest eine Scheibe *f*, gegen welche sich eine Bremsbacke *g* legt. Diese steht unter dem Einfluß eines Hebelgestänges, das aus zwei durch eine Stange verbundenen doppelarmigen Hebeln *h* und *i* besteht. An dem oberen Doppelhebel *i* greift ein Kolben *k* an, der in einer Abzweigung *l* der Druckgasleitung geführt ist. Die Bremsbacke *g* wird im allgemeinen durch eine Feder *m* gegen die Bremsscheibe gedrückt und übt damit eine Einwirkung auf das Uhrwerk und den Vorschub des Stabes *a* aus. Diese Bremswirkung wird durch den Kolben *k* dann vermindert, wenn er bei zunehmendem Druck in der Gasleitung sich aufwärts bewegt. Es geht dann das Uhrwerk schneller, und der Stab *a* wird schneller vorgeschoben, während beim Sinken des Gasdrucks der Vorschub des Stabes *a* verlangsamt wird. (D. R. P. 308990 vom 25. November 1914.) *i*



Verfahren und Einrichtung zum Ätzen von Metallplatten. Johannes Trigge, München. — Die Ätzflüssigkeit wird durch Erschüttern über ihre ganze Oberfläche gleichmäßig zerstäubt unter Wahrung eines von außen regelbaren Luftraumes zwischen der Flüssigkeitsoberfläche und der ihr gegenüberliegenden zu ätzenden Fläche, sodaß auf letztere die von der Flüssigkeit ausgeschleuderten Teilchen erst nach Durchwanderung einer Luftstrecke gelangen. Das Zerstäuben der Ätzflüssigkeit an ihrer Oberfläche wird durch Anschleudern derselben an in sie eingetauchte Prallwände hervorgerufen. Die Regelung des Luftraumes zwischen der Flüssigkeitsoberfläche und der Ätzfläche geschieht durch hydrostatische Veränderung der Flüssigkeitsmenge in der Ätzwanne. Die zur Ausführung des Verfahrens dienende Einrichtung weist einen Flüssigkeitstrog *T* auf, der mit einem Zellenrost *R* ausgestattet ist, dessen Wandflächen als Prallflächen dienen, und der derart in der wagerechten Ebene beweglich ist, daß alle seine Punkte in wagerechte, kreisförmige Schwingungen versetzt werden können. Der Flüssigkeitstrog *T* ist mit einem vom Motor *M* angetriebenen Kurbel- oder Exzentergetriebe *WZ* verbunden, durch dessen Bewegung er in Schwingungen versetzt werden kann, und durch ein auf dem Prinzip der kommunizierenden Röhren beruhendes Rohr *L* mit einem in seiner Höhenlage veränderlichen Flüssigkeitsbehälter *B* verbunden, dessen Flüssigkeitsstand durch eine Schauvorrichtung erkennbar ist. Der Flüssigkeitsstandzeiger *N* steht einer die Lage der zu ätzenden Platte *P* anzeigenden Marke gegenüber. (D.R.P. 309320 v. 16. Aug. 1912.) *i*



*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 11.
[1]) Chem.-Ztg. Rep. 1914, S. 503. [2]) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 104.
[1]) Apoth.-Ztg. 1917, S. 175.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 15. Februar 1919. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 19/21. 43. Jahrgang. Seite 33—36.

Inhalt: 2. Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse. —— 13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel. 17. Glas. Keramik. Baustoffe. —— 29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel.

2. Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse.

Aneroidbarometerkapsel mit Innenfeder. R. Fuess vorm. J. G. Greiner jun. & Geissler, Berlin-Steglitz. (D. R. P. 309578 vom 26. Febr. 1918, Zus. zu Pat. 288537.[1]) *i*

Leitfaden der Chemie für Oberlyzeen und verwandte Anstalten. W. Levin und E. Fock. Mit 70 Abb. Pappbd. n. n. 3,40 M. Otto Salle, Berlin 1918.

Einfache chemische Unterrichtsversuche für Lehramtskandidaten, zusammengestellt im Auftrage des Direktors des chemischen Instituts der Universität Bonn. X. Fischer. 2,20 M. Fr. Cohen, Bonn 1918.

Grundzüge der Chemie in chem. Untersuchungen. F. Wilbrand. Ausg. B für landwirtsch. Schulen. 9. Aufl. bearb. v. Th. Müller. Mit 30 Abb. Im Anhang: Bemerkungen zur Ausführung der Versuche. Pr. kart. 2 M. August Base, Hildesheim. 1917.

Einführung in die mathematische Behandlung der Naturwissenschaften. W. Nernst u. A. Schoenflies. Kurzgefaßtes Lehrbuch der Differential- und Integralrechnung mit besonderer Berücksichtigung der Chemie. Mit 85 im Text befindl. Fig. 8. verm. und verb. Aufl. Hlwbd. 17 M. R. Oldenbourg, München 1918.

Wissenschaftliche Forschung und Alkoholsteuerfreiheit. Gedanken zu dem Gesetzentwurf über das Branntweinmonopol. Von einem deutschen Hochschullehrer. (Chem.-Ztg. 1918, S. 233.)

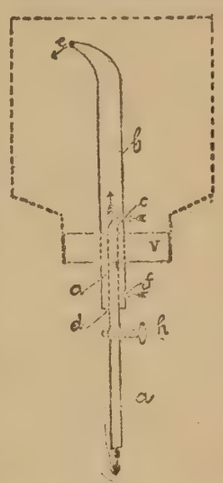
Die Besoldung der chemischen Assistenten an den deutschen Hochschulen. Ein Hochschulassistent. (Chem.-Ztg. 1917, S. 669.)

Kaiser Wilhelm-Stiftung für kriegstechnische Wissenschaft. (Chem.-Ztg. 1918, S. 277.)

Das Mellon-Institute für technisch-chemische Forschung an der Universität Pittsburgh. John Palmén. (Chem.-Ztg. 1917, S. 716.)

Bewegungsvorrichtung zur Ausführung der Gleitdialyse mit einer aufrecht stehend zwischen den beiden mit Flüssigkeiten gefüllten Kammern sich befindenden Dialysiermembran. Dr. H. Thoms, Berlin-Steglitz. — Bei der Dialyse von Fruchtsäften, dünnen Pflanzenextrakten und anderen leicht verderblichen Flüssigkeiten, aus welchen gelöste Salze, Säuren und sonstige, die Dialysiermembran durchdringende Stoffe entfernt werden sollen, ist eine Beschleunigung des Vorganges, d. h. eine Abkürzung der Dialyse dringendes Erfordernis. Diese soll nach vorliegender Erfindung dadurch erreicht werden, daß in getrennten und verschließbaren Kammern ein langsames Hinweggleiten der zu dialysierenden Flüssigkeit und des Wassers über die Dialysiermembran bewirkt wird. In einfachster Form kann man einen solchen Dialysator herstellen durch Zusammenfügen zweier mit Schliff versehener, gleich großer, tubulierter und mit Korken verschließbarer Exsiccatorendeckel, zwischen welche die Membran (Pergamentpapier) gut schließend als Trennungswand gelegt ist. Durch vorsichtiges Anziehen von Klemmschrauben werden die beiden Deckel zusammengepreßt und in einem Führungsring eingesetzt, welcher in eine umlaufende Achse eingebaut ist. An der Welle befindet sich ein Triebrad, welches durch einen Motor in Bewegung gesetzt werden kann. Die Fläche der Membran des Dialysators befindet sich also in der Richtung der Welle, und durch die Umdrehung dieser Welle werden die Flüssigkeiten veranlaßt, langsam über die Membran hinwegzugleiten. Damit dabei nicht zu viel Flüssigkeit auf die Membran fällt und einen gewissen Druck auf diese ausübt, der ein Zerreißen verursachen könnte, ordnet man die Dialysierscheibe nicht in der Richtung der Welle, sondern derartig an, daß sie in senkrechter Lage zu der Welle sich befindet. Die Flüssigkeiten ruhen dann auf den Wandungen der Umhüllungsgefäße, und bei der Umdrehung der Welle bewegt sich die Dialysierscheibe durch die in Ruhe befindlichen oder nur schwach bewegten Flüssigkeiten, sodaß sie nicht den Druck der Flüssigkeiten auszuhalten hat. Man soll daher erheblich größere Gefäße und Flüssigkeitsmengen verwenden können, ohne ein Zerreißen der Membran befürchten zu müssen. Eine Beschleunigung der Dialyse soll sich auch erreichen lassen, wenn der Dialysator mit der aufrecht stehenden Dialysiermembran in schaukelnde Bewegung versetzt wird. (D. R. P. 309809 vom 25. August 1917.) *i*

Vorrichtung, um Kochgefäße nacheinander als Reaktionsgefäße und als Scheideapparate verwenden zu können. Compes & Co. und Dr. Erwin Koch, Düsseldorf-Lierenfeld. — Die Verwendung von Scheidetrichtern zur Trennung von nicht mit einander mischbaren Flüssigkeiten oder zum Ausschütteln von Flüssigkeiten mit Alkohol, Äther, Benzol u. dergl. soll verschiedene Unbequemlichkeiten mit sich bringen, auch bei analytischen Arbeiten mit der Gefahr des Substanzverlustes verbunden sein. Für beim Abkühlen erstarrende Flüssigkeiten, z. B. beim Ausschütteln von Wachsseifen, soll das Arbeiten mit dem Scheidetrichter oft unmöglich sein. Vorliegende Vorrichtung soll ermöglichen, die Trennung im Reaktionsgefäß selbst vorzunehmen. Ein mit Hahn *h* versehenes Auslaufrohr *a* ist in ein zweites Rohr *b* eingeführt und durchbricht dessen Wand bei *c*. Das Rohr *b* ist um *a* bei *d* gut gedichtet, bei Laboratoriumsapparaten aus Glas am besten fest verschmolzen. Das Rohr *b* hat eine Öffnung *e* und eine zweite Öffnung *f*. Diese Vorrichtung wird in ein Verschlußstück *v* (Decke, Kork, Gummistopfen o. dergl.) so eingesetzt, daß die Öffnung *f* außerhalb des Verschlußstückes und *c* sich innerhalb des Arbeitsgefäßes befindet. Beim Umkippen des Gefäßes bei geschlossenem Hahn *h* wird eine etwa entstehende Druckspannung ausgeglichen, weil den Dämpfen oder Gasen durch *e*, *f* ein feiner Austritt geboten wird. Bei geöffnetem Hahn *h* fließt die Flüssigkeit durch das Rohr *a* ab, weil die durch *f* einströmende Luft durch *e* in das Innere des Reaktionsgefäßes gelangt. (D. R. P. 309388 vom 28. Mai 1915.) *i*



Beiträge zur quantitativen Mikroanalyse. Über einige Bedingungen derselben. C. Reichard. (Pharm. Zentralh. 1917, Bd. 58, S. 493—498, 534—540.) *md*

Über die Bestimmung des aktiven Sauerstoffs im Natriumperoxyd. J. Milbauer. — a) Das Natriumperoxyd wird unter Umrühren in eine Lösung von 5 g Borsäure und 5 ccm konz. Schwefelsäure in 100 ccm Wasser eingetragen und mit Permanganat titriert. b) Oder man trägt die Substanz in 2 g Jodkalium in 200 ccm verd. Schwefelsäure (1 : 20) ein und titriert mit Thiosulfat. c) Die volumetrische Methode durch Zersetzen mittels Wasser und Messen des Sauerstoffgases wird vorteilhaft unter Benutzung von Kupfersulfat (0,05 %) statt Kobaltnitrat als Katalysator ausgeführt. Alle drei Methoden lieferten zufriedenstellende Ergebnisse. (Journ. prakt. Chem. 1918, Bd. 98, S. 1.) *ψ*

Die quantitative Analyse der Wolframverbindungen im Tetrachlorkohlenstoffstrome.[1]) Paul Jannasch und Robert Leiste. — Leitet man über Wolframverbindungen in der Wärme CCl_4, so verflüchtigt sich das Wolfram quantitativ in Form von Chloriden und kann dadurch von anderen Metallen getrennt, auch aus Scheelit und Wolframit abgeschieden werden. (Journ. prakt. Chem. 1918, Bd. 97, S. 141—153.) *ψ*

Über die quantitative Analyse von Molybdänverbindungen durch Tetrachlorkohlenstoff. Paul Jannasch und Otto Laubi. — Molybdänverbindungen lassen sich ebenso wie Phosphate und Wolframate (vergl. vorst. Ref.) durch Tetrachlorkohlenstoffstrom bei 500 bis 600° C. unter Bildung flüchtiger Chloride zersetzen. Die übergehenden Chloride werden in verdünnter Salpetersäure aufgefangen, die Lösung zur Trockne verdampft und durch Erhitzen bis zur schwachen Rotglut in MoO_3 übergeführt. Es wurden u. a. analysiert: Molybdäntrisulfid, Molybdänglanz, Wulfenit, Ferromolybdän und Molybdänsilicid. (Journ. prakt. Chem. 1918, Bd. 97, S. 154—181.) *ψ*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 53.

[1]) Vergl. D. R. P. 266973; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 656.

13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.*)

Verfahren und Vorrichtung zur Hereingewinnung von Kohle mittels Druckwasser unter hohem Druck. H. Mack, Hamm i. W. — Das Wasser wird der Steigleitung der Wasserhaltung oder einer hydraulischen Druckanlage entnommen. (D.R.P. 309335 v. 29. Juli 1917.) *i*

Verfahren und Einrichtung zum Löschen und Verladen von Koks. Wilhelm Schulte, Dortmund. (D. R. P. 309691 v. 11. März 1917.) *i*

Verfahren und Vorrichtung zum Torfstechen, insbesondere zum Stechen der Oberflächenlager des Torfmoores, wobei der Torf in wagerechten Schichten aufgenommen wird. Ernst August Persson, Emmaljunga in Schweden. (D.R.P. 309715 v. 2. Dez. 1917.) *i*

Herstellung eines Bindemittels aus Petroleumrückständen, Kalk und Harz zum Brikettieren von Brennstoffen, wie Steinkohle, Braunkohle, Torf und Sägespäne. Karl Eisentraut, Petersburg. — 75—125 Gew.-T. flüssiger Petroleumrückstände, 50—100 Gew.-T. fester Petroleumrückstände und 50—75 Gew.-T. Holzpech oder Harz werden in einem geschlossenen Kessel bis auf 130° C. erhitzt und unter fortwährendem Mischen eine Zeitlang auf dieser Temperatur erhalten. Sodann wird der Kessel geöffnet, und es werden der Masse 15—50 Gew.-T. Kalk in Pulverform zugesetzt. Nachdem darauf der Kessel wieder geschlossen ist, wird die Masse noch eine Zeitlang unter fortwährendem Mischen auf 100° C. erwärmt. Nach dem Erstarren bildet die Masse ein Bindemittel, welchem bei hoher Bindekraft ein hoher Heizwert zukommen soll, und das Brennstoffe zu binden vermag. Die so hergestellten Briketts sollen große Festigkeit besitzen, den atmosphärischen Einflüssen widerstehen und auch bei Verwendung von mageren Kohlensorten und Anthrazit eine lange und helle Flamme geben. Ferner sollen sie beim Verbrennen wenig Rauch entwickeln, und es soll kein Erweichen und Zusammenkleben stattfinden. Zum Brikettieren des Kohlenstaubs sind nur etwa 4% von diesem Bindemittel erforderlich. (D. R. P. 309808 vom 25. April 1912.) *i*

Anpreßkohle für Braunkohlenbrikettpressen. Georg Neubert, Leipzig-Plagwitz. — Die Anpreßkohle besteht aus einem Gemisch von Kohlenklein und Teer. (D. R. P. 309454 vom 7. September 1916.) *i*

Verfahren und Vorrichtung zum Stückigmachen von Gichtstaub, Feinerzen, Zement u. dgl. in unterteilten, nach verschiedenen Richtungen und mit veränderlicher Geschwindigkeit umlaufenden Drehrohröfen. Stahlwerk Thyßen, Akt.-Ges., Hagendingen in Lothr. — Das Gut wird zur Verhinderung seines Voreilens, bevor es in die Sinterzone gelangt, in einem Ofenabteil behandelt, der hinsichtlich seiner Neigung mit Bezug auf die anderen Ofenabteile regelbar ist. Der Drehrohrofen ist in zwei oder mehrere, hinsichtlich ihrer Neigung unabhängig voneinander einstellbare Abteile unterteilt. Das zur Vorbereitung dienende Abteil besitzt einen größeren Durchmesser als die anderen. Das Innere der Ofenabteile ist beiderseits mit stillstehenden Mauereinsätzen teilweise angefüllt, wodurch die Flamme gezwungen wird, nur die eigentliche Heizfläche zu bestreichen. Das fertig gesinterte Gut wird zwecks Abkühlung noch durch einen nachgeschalteten Drehrohrofen geleitet. Dabei wärmt die kühle Luft sich vor und wird schließlich als Verbrennungsluft im eigentlichen Sinterabteil zur Verbesserung der Heizwirkung verwendet. (D. R. P. 309552 v. 21. Mai 1916.) *i*

Vorrichtung zum Agglomerieren von Gichtstaub, Feinerzen, Zement u. dgl. in Drehrohröfen. Stahlwerk Thyßen, Akt.-Ges., Hagendingen in Lothringen. — Eine oder mehrere Vorlagen oder Kammern sind vor der Sinterzone des Ofens eingeschaltet. Der vor der Sinterzone gelegene Mittelteil des Drehrohrofens besitzt eine von diesem unabhängige Bewegung, Neigung oder Ausmauerung. Infolgedessen soll in der Erweiterung eine physikalische und chemische Vorbereitung des Gutes erzielt und das so vorbereitete Gut dann erst zum Sintern gebracht werden. Die gleitende Reibung der Ofenwände kann durch den Einbau von Hindernissen vergrößert werden. (D. R. P. 309553 vom 30. November 1915.) *i*

Brenner für flüssigen Brennstoff mit einem durch die Verbrennungsluft in Umdrehung versetzten Mundstück. Hundt & Weber, G. m. b. H., Geisweid. — In dem Mundstück sind bis zur Mitte Düsenlöcher angeordnet. Das mit Flügeln versehene, drehbar auf dem Brennstoffzuführungsrohr angeordnete Mundstück umfaßt einen Bund des Rohrendes. Infolgedessen wird der zerstäubenden Wirkung des Brenners nicht durch Anprall der Brennstoffteilchen gegen eine Brennerwand entgegengewirkt, und der Brennstoff wird nicht in Form eines Kegelmantels, sondern in Form eines in seinem ganzen Innern möglichst gleichmäßig von Brennstoff und Luft erfüllten Kegels in den Verbrennungsraum geschleudert. (D. R. P. 309424 v. 5. August 1916.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 22.

Mit Unterwind betriebener Wanderrost mit festliegendem Windkasten zwischen dem Rostbande. Walther & Cie., Akt.-Ges., Dellbrück, Bez. Cöln. — Über die mit Austrittsöffnungen versehene Decke des Windkastens gleitet das obere Trum des endlosen Rostbandes, welches in den Räumen zwischen den die Roststäbe tragenden Querträgern oben durch die Roststäbe und unten durch die Windkastendecke begrenzte, sich mit dem Rostbande fortbewegende Windkammern besitzt, in welche die Verbrennungsluft von unten her hineinbläst. Diese Windkammern des Rostbandes sind seitlich durch besonders ausgebildete, bis auf die Windkastendecke hinabreichende Endroststäbe geschlossen, wodurch ein selbstdichtender seitlicher Abschluß der Windkammern erzielt werden soll, indem die Endroststäbe sich fest auf die Windkastendecke legen. Es wird hierdurch erreicht, daß die Querträger nicht bis dicht an die feststehenden Seitenwände herangeführt zu werden brauchen und zwischen den feststehenden Seitenwänden und den Enden der Querträger ein beliebig großer Spielraum verbleiben kann, welcher der durch die Hitze bewirkten Ausdehnung der Querträger in der Breite des Rostes Rechnung trägt, ohne daß dadurch der seitliche Abschluß beeinflußt wird. (D. R. P. 309710 vom 15. Februar 1914.) *i*

Verfahren zum Erwärmen, Kochen usw. mit Vorwärmung der Verbrennungsluft. Robert Grisson, Berlin-Wilmersdorf. — Das Verfahren des Hauptpatentes 308726 ist hier dahin abgeändert, daß zum Betriebe des Heizbrenners nicht Leuchtgas, sondern ein Gas benutzt wird, das erst im Brenner oder in dessen Nähe durch Vergasung eines Brennstoffes oder durch Carbidzersetzung erzeugt wird. (D. R. P. 309458 vom 5. September 1917, Zus. zu Pat. 308726.) *i*

Gliederkessel mit zu einem freien Raum oberhalb des Füllschachtes führenden seitlichen Feuerzügen. Strebelwerk, G. m. b. H., Wien. — Die am unteren Ende mit Zusatzluftzuführung versehenen seitlichen Feuerzüge stehen unten durch Öffnungen und auf dem ganzen oberen Teil durch Schlitze zwischen den Trennungsrippen mit dem Füllschacht derart in Verbindung, daß das sich im unteren Teile der Feuerzüge bildende Gemisch von Glutgasen und Zusatzluft sich mit den darüber aus dem Füllschacht in die Feuerzüge eintretenden Schwelgasen mischt und dieses Gemisch dann durch die Schlitze bei den Rippen wieder in den Füllschacht unter dem freien Raum eintritt. (D. R. P. 309726 vom 16. April 1916.) *i*

Vorrichtung zur Erzeugung destillierten Wassers, hauptsächlich für Kesselspeisung. Dipl.-Ing. Adolf Jacobi, Mörs. — Bei dieser Vorrichtung wirkt Dampf, welcher bereits in einer Hochdruckmaschine Arbeit geleistet hat, als Primär- oder Heizdampf und erzeugt in einem Wärmeaustauschapparat Sekundärdampf. Der für die Erzeugung des destillierten Wassers nicht benötigte Teil des Abdampfes der Hochdruckdampfmaschine oder des Hochdruckteiles der Dampfmaschine wird gedrosselt zusammen mit dem Sekundärdampf in einer Niederdruckdampfmaschine oder dem Niederdruckteil einer Dampfmaschine ausgenutzt, sodaß zur Beeinflussung der im Verdampfer erzeugten Sekundärdampfmenge der Druckunterschied, den das Drosselorgan hervorruft, eingestellt werden kann. (D.R.P. 308170 v. 11. Nov. 1915.) *i*

Dampferzeugungsanlage aus mehreren Steilröhrenkesseln, bei denen sich die Heizgase innerhalb der Steilröhrenbündel in Richtung der Ober- und Unterkessel bewegen. R. Wolf, Akt.-Ges., Magdeburg-Buckau. — Die Heizgase werden nach ihrer Umkehr durch die mit ausziehbaren Heizröhrenbündeln versehenen Unterkessel zurückgeführt. (D. R. P. 309017 vom 20. April 1917.) *i*

Dampferzeuger mit geschlossener, aus mehreren kleinen, kurzen Flammen bestehender Feuerung. Adolf Heckt, Kiel. — Wasserstrahlen werden so neben oder auf die Flammen gespritzt, daß sich ein mehr oder minder geschlossener Wasser- oder Dampfmantel zum Schutze der Verdampferwandungen bildet. (D. R. P. 291560 vom 24. Dezember 1913.) *i*

Pumpenanlage zur Speisung von Dampfkesseln mit Kondensat und zusätzlichem Speisewasser. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft. — Bei ungenügenden Kondensatmengen wird der Saugraum der Kondensatpumpe selbsttätig mit dem Speisewasserbehälter in Verbindung gebracht. (D. R. P. 308289 vom 15. April 1917.) *i*

Kesselspeisewasserbehälter mit Einrichtung, das Wasser vor der Aufnahme schädlich wirkender Gase zu schützen. August Holle, Düsseldorf. — Der Behälter ist ganz oder zum Teil mit einem Absorptionsfilter abgedeckt, welches den Lufteintritt in den Behälter erschwert und aggressiv wirkende Gase, wie Sauerstoff oder Kohlendioxyd, zurückhält. (D. R. P. 308650 vom 6. August 1916.) *i*

17. Glas. Keramik. Baustoffe.

Glaszieh- und Blasemaschine mit mehreren schrittweise durch verschiedene Arbeitsstellen umlaufenden und heizbaren Ziehpfannen. Window Glass Rotary Pot Company, Pittsburgh, V. St. A. — Durch die Drehbewegung der Ziehpfannen wird deren Verbindung mit dem Antriebe bei jeder Arbeitsstelle selbsttätig gelöst. Durch dieselbe Drehbewegung werden die zur Beheizung der Ziehpfannen dienenden Brenner an- und abgestellt, sobald die Ziehpfannen anhalten oder sich in Bewegung setzen. Zur An- und Abstellung der Brenner ist ein Spannwerk vorgesehen, welches vor jedem Halt des Drehtisches durch dessen Bewegung gespannt und bei Wiederbeginn der Bewegung des Drehtisches ausgelöst wird und eine rasche Abstellung der Brenner gewährleistet. (D. R. P. 309626 v. 8. Febr. 1916.) *i*

Fertigblasvorrichtung für Flaschenblasmaschinen mit zwei Formen auf einem drehbaren Tisch und je einem Blasrohr mit Blaskopf. Jean Wolfs Maschinenbau-Gesellschaft m. b. H., Cöln a. Rh. (D. R. P. 309694 vom 2. September 1916.) *i*

Ostasiatisches Exportporzellan. E. Zimmermann. (Keram. Rundschau 1918, S. 37.) *sm*

Maschine zum Spritzen und Marmorieren von Emailwaren u. dergl. Carl Johann Wagner, Lösznitz im Erzgebirge. — Die Farben werden von einer beliebigen Anzahl nebeneinander angeordneter sich drehender Scheiben gegen ein Verteilungssieb geschleudert, welches in schütternder Bewegung erhalten wird. (D. R. P. 308718 vom 28. März 1918.) *i*

Herstellung von zweiseitig glasierten Steinen, welche zum Aufbau zweiseitig glasierter Trennungswände geeignet sind. Albert Germann, Frankfurt a. M. (D. R. P. 309309 v. 19. Dez. 1915.) *i*

Die Bestimmung des Staubgehaltes in den Abgasen von Drehöfen und Trockenanlagen. C. Naske. — Verf. weist nach, daß die Beschwerden der einer Zementfabrik mit Drehofenbetrieb nahewohnenden Nachbarn über Staubbelästigung, über Schädlichkeit und Unerträglichkeit der Staubentwickelung haltlos sind. (Zement 1918, S. 46.) *sm*

Tonkochgeschirr. K. Ernst. (Keram. Rundschau 1918, S. 45.) *sm*

Wirkung von Druck auf Schwindung, Zugfestigkeit und Haarrisse. E. Watkin. — Für die Versuche wurde eine Elfenbeinsteingutmasse verwendet. Die Ergebnisse der Schwindungsversuche zeigten, daß, je größer der Druck, desto geringer die Schwindung ist. Die Schwindungen schwankten von 5% bei 4000 Pfd. Druck bis zu 8% bei 500 Pfd. Druck. Die Zugfestigkeit nahm mit vermehrtem Drucke zu, obgleich anscheinend nicht regelmäßig. Um die Wirkung des Druckes auf das Haarrissigwerden festzustellen, wurde eine Glasur benutzt, die sehr nahedem Rissigwerden war. Es hat sich sodann gezeigt, daß die Neigung zum Rissigwerden sich verringert, wenn der Druck erhöht wird. (Keram. Rundschau 1918, S. 2.) *sm*

Einwirkung der Schamotte auf die Haarrisse bei Ofenkacheln. G. Heinstein. — Die Angaben Segers sind folgendermaßen zu ergänzen: Die Haarrisse bei Ofenkacheln lassen sich durch folgende Abänderung der Herstellung vermeiden: Stärkeres Brennen der Kachel oder der Schamotte, feinere Mahlung der Schamotte und des Quarzes, Verringerung des Feldspatgehaltes auf Kosten des Tonsubstanz-, Quarz- oder Kreidegehaltes, Verminderung des Gehaltes an ungeglühter Tonsubstanz und gleichzeitige Vermehrung des Quarzgehaltes, Verminderung des Quarzgehaltes und gleichzeitige Vermehrung an genügend hochgebrannter Tonsubstanz, Vermehrung des Gehaltes an genügend hochgebrannter Tonsubstanz unter Beibehaltung der Tonsubstanzmenge, Erhöhung der plastischen Tonsubstanz auf Kosten der Kaolintonsubstanz sowohl im Rohton wie in der Schamotte; Vermehrung des Gehaltes an kohlensaurem Kalk auf Kosten des Feldspates der ungeglühten und geglühten Tonsubstanz oder des Quarzes; Ersetzung des plastischen Tones durch einen solchen, der sich später dichtbrennt, oder der infolgedessen die Anwendung einer etwas höheren Temperatur zur Aufschmelzung der Glasuren gestattet. oder durch einen solchen, der bei gleichen sonstigen Eigenschaften weniger Neigung zur Haarrißbildung hat oder plastischer ist und infolgedessen mehr gemagert werden kann. (Keram. Rundschau 1918, S. 18.) *sm*

Ist die Hochofenschlacke bei der Tonplattenherstellung ein Flußmittel? E. Bkg. — Die Tonplatte, bestehend aus Eifelton und Hochofenschlacke in der Mischung, wie solche von den Tonplattenwerken in Deutschland, Frankreich usw. angefertigt werden, werden bei einer Höchsttemperatur von Segerkegel Ia gebrannt. Diese Temperatur ist so gering, daß die im Ton sowie in der Hochofenschlacke enthaltenen Alkalien und Erdalkalien noch nicht als Flußmittel zur Geltung kommen können. Vielmehr liegt die gemahlene Hochofenschlacke als Kern im Ton eingebettet. Daher dürfte bei der Tonplattenherstellung die dem Tone hinzugesetzte Hochofenschlacke nicht als Fluß-, sondern als Magerungsmittel anzusprechen sein. (Keram. Rundschau 1918, S. 27.) *sm*

Herstellung von feuerfesten Körpern beliebiger Form aus schwer sinternden, pulverförmigen Stoffen für metallurgische, keramische und chemische Zwecke. Adolphe Desgraz, Krölpa, Kr. Ziegenrück. — Gewisse Metalloxyde, z. B. Eisenoxyd und Manganoxyd, verbinden sich bei hohen Temperaturen mit gewissen Sulfaten, z. B. Calciumsulfat, unter Zerlegung des Sulfats, Austreibung der Schwefelsäure und Bildung von schmelzbaren Verbindungen. Diese Eigenschaft des Eisenoxyds wird nach vorliegendem Verfahren zur Herstellung von feuerfesten Körpern aus pulverförmigen Stoffen, z. B. gebranntem und gemahlenem Magnesit, gemahlener Zirkonerde und dergl. für metallurgische und chemische Zwecke nutzbar gemacht. Mischt man solche pulverförmigen Stoffe mit einer Mischung aus gebranntem und gemahlenem Gips und Eisenoxyden oder pulverförmigen Spänen von metallischem Eisen und befeuchtet die Mischung mit der erforderlichen Menge Wasser, so erhärtet sie infolge der Bindung des Wassers und läßt sich in beliebige Formen bringen. Setzt man die so erhaltenen Körper einer hohen Temperatur aus, so wirken Metalloxyd und Calciumsulfat aufeinander ein, die Schwefelsäure wird ausgetrieben, die Verbindung von Metalloxyd und Calciumoxyd schmilzt und bewirkt dadurch ein Zusammensintern des pulverförmigen Stoffes. Verwendet man Metallpulver statt Metalloxyd, so wird durch Verbrennung des Metallpulvers im Innern des Körpers die Temperatur erhöht und die Sinterung beschleunigt. Dieses Verfahren soll gestatten, aus nicht oder nur schwer sinternden feuerfesten Stoffen Tiegel, Muffeln, Retorten, Schalen, Kapseln und dergl. herzustellen, die eine hohe Feuerfestigkeit besitzen und bisher aus solchen Stoffen nicht hergestellt werden konnten. (D. R. P. 309707 vom 7. März 1916.) *i*

Verfahren und Anlage zur Herstellung von Kalksandsteinmasse. Carl Franz Neumann, Geesthacht bei Hamburg. — Bei dem Heißaufbereitungsverfahren und dem Löschtrommelverfahren bringt das Mischen in dem Rührwerk unter Zuführung von Dampf infolge der starken Dampfentwicklung zwecks Ablöschung des Kalkes einen hohen Druck mit sich, der Explosionsgefahr bedingt. Nach vorliegendem Verfahren wird der gemahlene Kalk mit einem Teil des erforderlichen Sandes unter Beifügung der erforderlichen Wassermenge in einer offenen Mischmaschine zunächst eine kurze Zeit gemischt, in gleichfalls offenen Behältern zur Ablöschung gebracht und schließlich mit der noch fehlenden Sandmenge durchmischt. Das Ablöschen wird auf einem sich langsam bewegenden Transporteur vorgenommen. Das Zusetzen der schließlich noch erforderlichen Sandmenge geht gleichfalls auf einem Transporteur vor sich. Beim Austritt aus letzterem wird die Masse durch ein Schaufelrad durcheinander gemischt. Die zur Ausführung des Verfahrens benutzte Anlage besitzt zwei übereinander angeordnete Transporteure, von welchen der eine zur Aufnahme der unabgelöschten Kalkmischung und zum Ablöschen und der zweite zum Abteilen und Zusammenführen der abgelöschten Masse mit dem zweiten Sandzusatz dient. (D. R. P. 309708 vom 6. November 1917.) *i*

Kalkhydrat — Zementhydrat — neu? G. Hall. — Nach Verf. waren die Verfahren der D. R. P. 293825 [1]), 300397 [2]) und 301118 [3]) schon lange vor ihrer Anmeldung praktisch im Gebrauch und bezwecken nichts anderes als die Herstellung eines handelsüblichen Zementkalkes. Heute gibt es weit vollkommenere Verfahren zur besseren Auswertung des gebrannten Kalkes und zur Herstellung erstklassiger Zementkalke, die normenmäßig dem Portlandzement sehr nahe kommen oder, wie der Grappierzement, ihm ebenbürtig sind. (Tonind.-Ztg. 1918, S. 119.) *sm*

Herstellung von Formlingen aus Zementrohmasse durch Halbtrockenpressung. Carl Schneider, Plau in Mecklenburg. — Die aus fast trockener Masse gebildeten Halbformen werden vor der Vereinigung innen genäßt. Die Vorrichtung ist mit zwei gegeneinander bewegten, die Formöffnungen enthaltenden Walzen versehen. Zwischen den Formwalzen ist eine Bewässerungsvorrichtung und über den Formwalzen sind Einzugswalzen zur Vorformung der Halbbriketts angebracht. (D. R. P. 308847 vom 9. Juli 1914.) *i*

Anhydrit und Portlandzement. Zur Erklärung der geringen Wirksamkeit des Anhydrits auf die Bindezeit des Portlandzementes. F. Hart. — Die geringe Einwirkung des Anhydrits auf die Bindezeit des Portlandzementes, verglichen mit der des Gipses, läßt sich ohne Zwang durch die geringe Löslichkeit jenes im Wasser erklären. (Zement 1918, S. 28.) *sm*

[1]) Chem.-Ztg. Rep. 1916, S. 338. [2]) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 327.
[3]) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 16.

29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel.*)

Erzeugung von Eisfarben auf der Faser. Dr. A. Porai-Koschitz, Petersburg. — Zum Bedrucken und Färben von Spinnfasern nach dem Ein- oder Mehrbadverfahren kann man anstatt β-Naphthol oder 2,1-Naphtholcarbonsäure[1]) auch β-Naphtholsulfid allein oder in Verbindung mit anderen Phenolen oder ihren Derivaten verwenden. (D. R. P. 308909 vom 17. Dezember 1913.) ψ

Drucken und Färben mit Naphthazarinderivaten. G. Engi und Gesellschaft für chemische Industrie, Basel. — Graue bis schwarze Nuancen kann man auf der Gespinstfaser erhalten, wenn man Naphthazarinderivate mit alkalischen Reduktionsmitteln behandelt und die so entstandene Leukoverbindung auf der Faser oxydiert. (V. St. Amer. Pat. 1202821 vom 31. Okt. 1916; angem. 18. Juni 1913.) δ

Über schwächende Einflüsse auf beschwerte Seide. L. Stein. — In den meisten Fällen ist der Umstand, daß eine wesensfremde Substanz der Seide eingelagert wird, die Grundursache, daß unter gewissen physikalischen Einflüssen auf rein mechanischem Wege Seide geschwächt und zermürbt wird, wobei die Möglichkeit chemischer Einflüsse nicht bestritten wird. Erst wo der starre Aggregatzustand vorliegt, tritt eigentlich Gefahr für die beschwerte Seide ein. Je schroffere Übergänge in den physikalischen Bedingungen eine Appreturoperation bewirkt, desto heftiger sind die Erschütterungen, durch die Seide und Beschwerung in ihrem ohnehin lockeren Bindungszustande gelockert werden. Vergleicht man die physikalisch veränderte Beschwerungsmasse mit Glasteilchen, so sind 2 Verglasungsperioden zu unterscheiden; die erste tritt innerhalb kurzer Zeit durch Appretur oder sonst stark wirkende Ursachen ein und kann durch Erholung, durch Aufnahme von Feuchtigkeit gemildert werden; die zweite tritt allmählich ein und kann soweit fortschreiten, daß nur nach Entfernung der Beschwerungsmasse die Seide wieder bis zu einem gewissen Grad belebt werden kann. Neben der auf ein bestimmtes Gewicht Fibroin entfallenden Beschwerung kommt auch noch die auf einer bestimmten Flächeneinheit vorhandene in Betracht, welche als Gewichts- und Flächencharge bezeichnet werden können. Ganz allgemein soll man zu schroffe Übergänge vermeiden, z. B. appretierte Ware auf 3 Trommeln trocknen, von denen nur die zweite so heiß wie nötig ist. Bei dicker oder dichter Ware darf nicht zu hoch erschwert werden, weil dabei die Flächencharge zu stark zunimmt; andererseits muß der Appret dünner gestellt werden zwecks Schonung der Faser. Der Appret soll auch im umgekehrten Verhältnis zur Gewichtscharge stehen. Ein kleiner Zusatz von milden hygroskopischen Mitteln wie Glycerin zum Appret wirkt dem Verglasen der Charge entgegen, ist aber bei Ware, die tropischen Bedingungen ausgesetzt wird, zu vermeiden, weil durch starke Feuchteaufnahme und Abdunsten zu häufige Zustandsänderungen bewirkt werden. Überhaupt belasse man beschwerte Ware möglichst bei dem Optimum der äußeren Bedingungen, d. i. mittlere Temperatur und mittlere Luftfeuchte. (Färber-Ztg. 1917, Bd. 28, S. 113 u. 132.) ×

Lösliche Stärke als Appreturmitel. H. Pomeranz. — Mit dem Namen »lösliche Stärke« bezeichnet die Appretur ganz verschiedenartige, aus der natürlichen Stärke auf verschiedenen Wegen hergestellte Produkte, denen allen die Eigenschaft zukommt, beim Verkochen mit Wasser keinen Kleister, sondern eine klare durchsichtige, dünnflüssige Lösung zu geben, die nach dem Erkalten oder längeren Stehen zu einer trüben Gallerte erstarrt. Bei manchen Sorten wird sie durch Erwärmen wieder durchsichtig und dünnflüssig und verhält sich dann ähnlich dem tierischen Leim. Sie besitzt zwar nicht dessen Klebkraft und großes Bindevermögen für mineralische Füllmittel, vermag ihn aber in vielen Fällen zu ersetzen und findet entsprechende Anwendung in der Papierfabrikation, Wollschlichterei und Appretur. Die Nachteile für die Appretur, welche die Überführung der Stärke in Dextrin neben vielen Vorteilen mit sich bringt, lassen sich nachweisen, wenn der Abbau der Stärke nicht bis zum Dextrin durchgeführt wird, sondern nur in seinen Anfangsstadien wie z. B. bei der löslichen Stärke verbleibt, die noch alle Eigenschaften der natürlichen Stärke besitzt, ohne daß die aus ihr hergestellten Appreturen die Böden trüben. Die Methoden zu ihrer Darstellung sind sehr zahlreich. Sie wird teils fertig bezogen, teils von den Appreteuren selbst bereitet. Als fertige Handelsware kann sie nur in trockner Form geliefert werden, und daher kommen hier zu ihrer Darstellung Methoden zur Anwendung, die dem Stärkekorn seine Form belassen, und vorzugsweise solche, welche das Löslichmachen der Stärke auf trocknem Wege bewirken; die Herstellungskosten sind meist sehr gering und stehen nicht im Verhältnis zu den hohen Marktpreisen. Ein einfaches, von jedem Appreteur leicht auszuführendes Verfahren ist das von Lintner, welches in der Behandlung der Stärke mit Salzsäure in der Kälte besteht. Konzentrierte Salzsäure führt die Stärke in eine lösliche Form über, die bei Vermeidung des Erhitzens keine reduzierenden Stoffe enthält. Sehr verdünnte Salzsäure (1‰) verändert die Stärke in 1/4 Stunde; nach dem Auswaschen ist sie dann in kaltem Wasser unlöslich und gibt mit heißem Wasser viscose Kleister, die aber beim Erhitzen dünnflüssige Lösungen liefern. Normalsalzsäure, also 3,6%, benötigt etwa 2 Wochen, um die Stärke in eine lösliche Form überzuführen; höhere Konzentrationen wirken schneller. Eine Säure von 9—10% Chlorwasserstoff verwandelt Kartoffelstärke schon während 24 Stunden in ein lösliches Präparat; die Stärke setzt sich aus dieser Säurelösung als kompakter Satz, der sich sehr leicht auswaschen läßt, zu Boden; abgenutscht liefert sie ein Mehl, das sich äußerlich von der natürlichen Stärke wenig unterscheidet. Die Lintnersche Methode gestattet verschiedene Grade der Löslichkeit zu erzielen und kann von den Appreteuren selbst ausgeführt werden; sie ist auch in den Fabriken, welche lösliche Stärke zum Verkauf herstellen, üblich. (Österr. Wollen- u. Leinen-Ind. 1917, Bd. 37, S. 187.)

In den Appreturanstalten werden außer Salzsäure auch Schwefelsäure, Chlorkalk, Wasserstoffsuperoxyd, Natronlauge und namentlich in neuerer Zeit viel Diastafor zur Herstellung löslicher Stärke gebraucht, ebenso zur Bereitung von Schlichte für Garne. ×

Lösliche Stärke. H. Pomeranz. — Theoretische Betrachtungen über das Wesen und die Entstehung löslicher Stärke. (Siehe auch vorstehendes Referat.) (Leipz. Monatsschr. f. Textil-Ind. 1917, Bd. 32, S. 58 u. 74.) ×

Die Grundlagen der in der Technik gebräuchlichen Verfahren zur Herstellung von löslicher Stärke. H. Pomeranz. (Siehe vorstehende Referate.) (Ztschr. f. d. ges. Textil-Ind. 1917, Bd. 20, S. 524.) ×

Herstellung eines Klebmittels. Dr. Hermann Thoms, Berlin-Steglitz, und Dr. Hugo Michaelis, Berlin. — Lupinensamen werden entschält, die Schalen ganz oder zerkleinert mit kaltem Wasser übergossen und allmählich auf etwa 100° C. erhitzt. Vorteilhaft für die hydrolytische Spaltung der in den Samen vorhandenen Galactane erweist sich ein Zusatz von kleinen Mengen Calciumhydroxyd oder eines Kalksalzes zum Wasser. Nach dem Abkühlen wird die Masse filtriert und die Flüssigkeit bis etwa zur Dichte von Fischleim eingedampft. Zur besseren Haltbarkeit wird Alaun, Carbolsäure oder ein anderes Antiseptikum zugesetzt. Das neue Klebmittel soll sich besonders als Ersatz für Kleister und Gummi arabicum, ferner als Schlichte für Garne und Webwaren sowie zur Papierleimung eignen. (D. R. P. 309650 vom 7. September 1917.) i

Herstellung von Druck- und Stempelfarben. Th. Goldschmidt Akt.-Ges., Essen a. d. Ruhr. — Um diese Farben an zu schnellem Eintrocknen zu hindern, setzte man ihnen bisher meistens Glycerin zu, wozu aber größere Mengen erforderlich sind, da Glycerin nicht sehr hygroskopisch ist. Nach vorliegender Erfindung soll man ein besseres Ergebnis erzielen, wenn man die Druck- und Stempelfarben unter Zusatz von Glykol herstellt, welches erheblich stärker hygroskopisch ist als Glycerin, sodaß man weit geringerer Mengen für eine auf lange Zeit feucht bleibende Farbe bedarf. Beispielsweise werden 6—8 g Anilinfarben (Fuchsin oder Malachitgrün) in 50 ccm warmen Wassers aufgelöst, worauf man der Mischung etwa 20—30 g Glykol und 10 ccm 95%igen Alkohols zusetzt und gut durchschüttelt. Die erhaltene Farbe kann lange an der Luft stehen, ohne daß sie eintrocknet. (D. R. P. 309911 vom 15. April 1917.) i

Wasserdichtmachen von Papier und Pappe. Hermann Wandrowsky, Berlin-Friedenau. — Bisher gelang es nicht, mit nicht trocknenden Ölen eine dauernde Wasserdichtigkeit von Papier zu erzielen, indem die Öle zwar zunächst die Poren des Papiers ausfüllen, nach und nach aber von der Papierfaser aufgesaugt werden, wodurch die Poren des Papiers wieder freigelegt werden. Um solche Öle dennoch zum Wasserdichtmachen von Papier nutzbar zu machen, werden ihnen feste, staubförmige Körper beigemischt, die an sich wasserabstoßend sind, wie z. B. Graphit, Ruß, Talkum, Bärlappsamen u. dergl. Man mischt beispielsweise Petroleum oder Paraffinöl mit etwa 1/5 seines Gewichtes an fein gepulvertem Talkum und tränkt mit dieser Mischung das wasserdicht zu machende Papier oder die Pappe, bis diese Stoffe vollständig von dem Öl durchdrungen sind. Nach dem Aufsaugen des Öls durch die Papierfaser verbleibt das wasserabstoßende Talkumpulver in den Poren des Papiers und verstopft sie. Durch Erwärmen der Tränkungsmasse wird das Eindringen in die Poren des Papiers erleichtert. (D. R. P. 309565 vom 21. April 1918.) i

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 15.
[1]) D. R. P. 238841, Chem.-Ztg. Rep. 1911, S. 538.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 22. Februar 1919. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 22/24.** **43. Jahrgang. Seite 37—40.**

Inhalt: 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. —— 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte. —— 22. Gärungsgewerbe.

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Die Büttnersche Trockentrommel mit direkten Heizgasen, Rieselsystem und Stauvorrichtung. Parow. — Die Trommel lieferte bei 5,7 m Länge, 1,15 m Durchmesser und 2,1 Umdrehungen in der Minute stündlich 10 Ztr. getrocknete Kohlrüben mit 0,078% SO_2. 100 kg erforderten 129 kg Koks mit 5383 Calorien. Der Kraftverbrauch ohne Wäscher und Elevator betrug 10,8 PS. Das Heizgas hatte beim Eintritt 408,3° C., beim Austritt 83,7° C. (Ztschr. f. Spir.-Ind. 1918, S. 177.) *σ*

Dörrschrank für Obst, Gemüse und dergl. mit elektrischer Heizung, bei welchem die Wärme in den einzelnen, durch einschiebbare Auflagen gebildeten Fächern unabhängig voneinander geregelt werden kann. Paul Oswald Naumann, Pappendorf bei Hainichen. (D. R. P. 309879 vom 12. Mai 1917.) *i*

Gewinnung von Trockenprodukten bei niederen Temperaturen. Krause. — Das Trocknen von Milch, Molke, Fruchtsäften, Blut, Eiern geschieht durch Schleudern mittels rotierender Teller in kontinuierlich zugeführter erwärmter Luft, wobei das feinste Pulver zu Boden fällt. (Essig-Ztg. 1918, S. 98.)

Aus flüssiger Hefe wird man endlich auch gut haltbare, geruchsfreie, fermentreiche Trockenhefe gewinnen. *σ*

Die Herstellung und Verwendung von Trockenmilch. Emil Freund. Mit 17 Abb. 2 M. Paul Rüters, Berlin 1918.

Erhaltung der Kartoffeln. Ney. — Die Kartoffeln werden in Leuchtgas (über Gefäßen mit Gaswasser), in Benzol oder in Acetylen (über Gefäßen mit Calciumcarbid, das in der Luftfeuchtigkeit Acetylen bildet) aufbewahrt. Das Verfahren soll sich bewähren. (Ztschr. f. Spir.-Ind. 1918, S. 381.) *σ*

Salatölersatz. Bodius. — Für die Untersuchung der bekannten gelb gefärbten, mit Natriumbenzoat konservierten wässerigen Auszüge schleimhaltiger Drogen, die als Salatölersatz angepriesen werden, ist für die Preisfestsetzung wissenswert, daß Carragheen und Rad. Altheae zu etwa 50, Semen lini zu etwa 25% mit Wasser ausziehbar sind. (Pharm. Ztg. 1917, Bd. 62, S. 421.) *md*

Herstellung haltbarer, Kohlensäure entwickelnder Backpulver. Karl Fr. Töllner, Bremen. — Ein Nachteil der bisherigen Backpulver, welche aus Carbonaten der Alkalien und trockenen organischen Säuren oder sauren Salzen bestehen, ist ihre leichte Zersetzbarkeit, sodaß man noch Trennungsmittel, z. B. Mehl, Talkum, Kreide, Ton und dgl. hinzusetzen mußte, welche z. Tl. gesundheitsschädlich sind. Versuche sollen nun ergeben haben, daß getrocknete und gemahlene Citronenschalen sowohl die Kohlensäure aus den Bicarbonaten freimachen als auch zugleich als Trennungsmittel dienen. Anstelle von Citronenschalen können auch die Schalen anderer Aurantiaceen, wie Pommeranzen, Apfelsinen und dergl. Verwendung finden. Die Schalen der Aurantiaceen enthalten große Mengen von Aldehyden und Terpenen; letztere vermögen beim Trocknen der Schalen reichliche Mengen Sauerstoff unter Bildung von harzartigen Produkten aufzunehmen. Beim späteren Erwärmen mit Alkalibicarbonatlösung wird das entstandene Harz unter Kohlensäureentwicklung verseift, die Aldehyde werden in die entsprechenden Säuren übergeführt und zersetzen ebenfalls unter Salzbildung und Kohlensäureentwicklung das Bicarbonat. Auf diese Weise erklärt sich auch die langsame und allmähliche Gasbildung. Beispielsweise werden 5,5 g Natriumbicarbonat, 1 g Magnesiumcarbonat und 6,5 g feingepulverte getrocknete Citronenschale zu einem Backpulver zusammengemischt. Einer solchen Backpulvermenge wird 0,5 kg Mehl (mit den üblichen Zusätzen) zugefügt. (D. R. P. 309712 vom 14. April 1917.) *i*

Herstellung von Limonadenmischungen, Backpulvern, Puddingpulvern u. dgl. Otto Börner, Berlin-Südende. — Die bisher hierzu verwendeten Säuren und sauren Salze (Weinsäure, Citronensäure, Phosphorsäure) werden ganz oder teilweise durch phosphorsaures Carbamid ersetzt. Gegenüber der Phosphorsäure hat dieses Präparat den Vorteil, daß es nicht flüssig ist. Der bittere Geschmack des Carbamids macht sich nicht bemerklich. Zur Herstellung einer Geleespeise von Citronengeschmack verwendet man beispielsweise 3 g phosphorsaures Carbamid auf 50 g Zucker, 15 g aromatisierte Gelatine und $^1/_2$ l Wasser. Auch zur Herstellung von Kunsthonig soll sich das phosphorsaure Carbamid eignen. Ein Mol. phosphorsaures Carbamid soll ganz glatt die in 2 Mol. Natriumbicarbonat vorhandene Kohlensäure entbinden, während das bisher für den gleichen Zweck benutzte Ammoniumphosphat nur 1 Mol. Natriumbicarbonat zersetzt. Entweichen von Ammoniak findet erst bei Temperaturen über 110° statt. Zum Verbacken von 1 kg Mehl mengte man eine trockene Mischung von 10 Gew.-T. Natriumbicarbonat und 5 Gew.-T. Stärke mit einer gleichfalls trockenen Mischung von 6,5 Gew.-T. phosphorsaurem Carbamid und 3,5 Gew.-T. Stärke. Man kann noch 2 g kohlensauren Kalk zusetzen. (D. R. P. 309933 vom 2. September 1917.) *i*

Herstellung eines Futtermittels aus Radesamen. Kurt Hornbogen, Klotzsche bei Dresden. — Der Samen der Rade (Kornrade, Ackerkrone) enthält Saponin, welches verhindert, daß der sehr protein- und fetthaltige Samen als Futtermittel ausgenutzt werden kann. Die Versuche, den Giftstoff durch Rösten zu entfernen, haben zu keinem befriedigenden Ergebnis geführt. Nach vorliegendem Verfahren werden die Radesamen in einem Bade von mehrere Male gewechseltem Wasser bei niedriger Temperatur unter Luftabschluß mehrere Tage geweicht und danach einer schnellen Vortrocknung mittels warmer Luft von 50—60° C. und unmittelbar anschließender Fertigtrocknung bei einer Temperatur von 90—110° C. unterzogen. Durch die niedrige Temperatur des Wassers und den Luftabschluß soll das Keimen der Samen verhindert werden, wodurch ein starker Verlust an löslichen Eiweißkörpern, Stickstoffverbindungen der Amidgruppe und phosphorsauren Salzen herbeigeführt werden würde. Enthält der Radesamen viel Wicken, z. B. 50—60%, so reinigt man das Gemisch von den Wicken. Bei 25—30% Wicken ist die Reinigung nicht erforderlich. Da jedoch der Wickensamen eine Reaktion auf Blausäure aufweist, so wendet man ein schwach alkalisches (bis $^1/_4$% Alkali) Wasserbad an. Enthält der Wickensamen Bruchweizen, so wird die Einweichdauer im Wasserbade um 1—2 Tage verkürzt, und es findet nur eine kurze Vortrocknung mit schneller Steigerung der Temperatur bis auf 90° C. für das Nachtrocknen statt. Bei langem Weichen säuert der Bruchweizen und verleiht dem Futter einen stechenden Geschmack. Beim Vorhandensein geringerer Mengen (unter 5%) Unkrautsamen (Wegerich, Labkraut, Senf o. dgl.) kann das beschriebene Verfahren ohne weiteres Anwendung finden. (D. R. P. 309987 vom 1. Juli 1917.) *i*

Zur Kraftfutterbeschaffung. Ehrenberg. — Das Trocknen von jungem Gras- und Leguminosenfutter dürfte sich für Zuckerfabriksanlagen nur da als ausführbar erweisen, wo große eigene und günstig gelegene Landwirtschaften vorhanden sind, also wohl nur in recht vereinzelten Fällen. An sich wäre es sehr wünschenswert. (Zentralbl. Zuckerind. 1918, Bd. 27, S. 77.) *λ*

Strohaufschließung für Fütterungszwecke. D. Meyer. — Verf. bespricht den jetzigen Stand dieser Frage, und glaubt, daß die geeigneten Verfahren derzeit fraglos von Wert und rentabel sind, und dies vielleicht auch unter friedlichen Verhältnissen mindestens noch längere Jahre hindurch bleiben werden. (Blätt. Rübenbau 1918, Bd. 25, S. 165.)

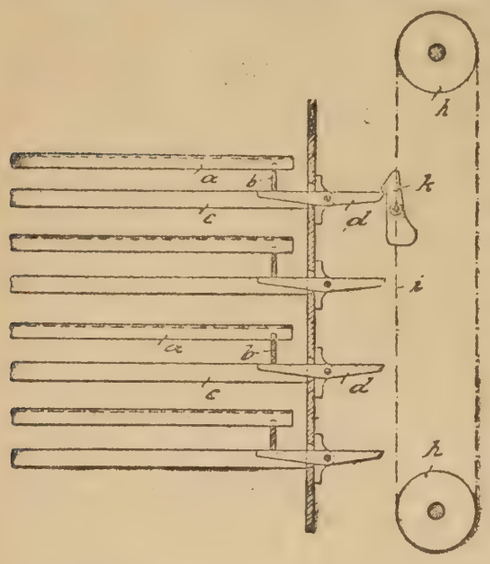
Die Ansichten gehen bekanntlich weit auseinander, und Tatsache ist jedenfalls, daß viele neuere (auch große) Anlagen in keiner Weise den Erwartungen gemäß zu arbeiten vermochten. *λ*

Über den Nachweis der bei dem Verfahren von Stas-Otto aus der sauren wässerigen Lösung mit Äther ausschüttelbaren „Gifte“ (Veronal, Acetanilid, Salicylsäure, Phenacetin, Pikrinsäure, Pikrotoxin, Antipyrin). O. Tunmann. (Apoth.-Ztg. 1917, Bd. 32, S. 289, 298, 441, 447.) *md*

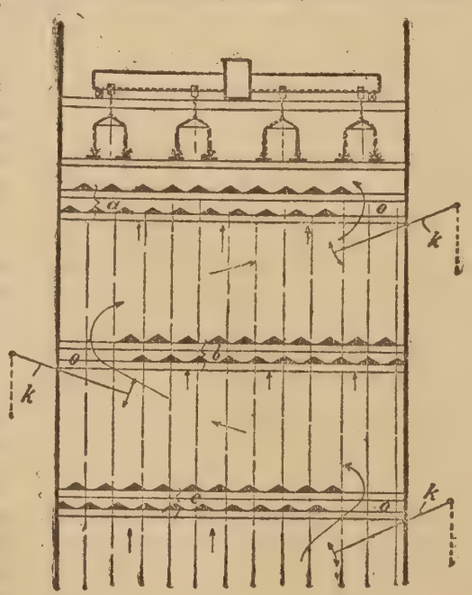
*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 26.

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.

Einrichtung zum Reinigen des Berieselungseinbaues von Salzlaugenkühlern. Maschinenfabrik Thyßen & Co., Akt.-Ges., Mülheim a. d. Ruhr. — Bei Laugenkühlern nach Art der Kaminkühler zum Auskrystallisieren von Salzen scheidet sich ein erheblicher Teil der Salze an den Latten der Berieselung aus. Nach vorliegender Erfindung werden die Rieselstäbe nebst ihren Unterzügen nicht am Kühler befestigt, sondern nur lose in ihn eingelegt. Auch werden am Kühlermantel in Höhe der Unterzüge der Rieselstäbe kleine Öffnungen angebracht, durch welche man mit Stangen, Hebeln und dergl. einfahren und die Rieselstäbe nebst Unterzügen von den Auflagern abheben kann, um sie gleich darauf zurückfallen zu lassen, sie dadurch zu erschüttern und die anhaftenden Salzklumpen abzulösen. Die Abbildung zeigt ein Ausführungsbeispiel der Erfindung. Der Hebel *d* wird durch eine Klinke *k* bewegt und der Riesellattenrost *a*, *b* fällt mit dem Hebel *d* nach Abschnappen der Klinke *k* zurück und schlägt auf den Balken *c*. Durch den Ketten- oder Seiltrieb *h*—*i*—*h* wird die Klinke *k* an den Hebeln *d* vorbei auf- und niedergezogen, wobei letztere nacheinander einzeln bewegt werden. Die die Klinke *k* oder mehrere solcher Klinken tragende Kette oder das Seil *i* kann auch baggerartig stets in derselben Richtung umlaufen. (D. R. P. 309892 vom 4. März 1917.) *i*

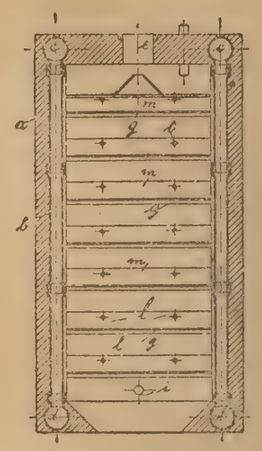


Kaminkühler zum Kühlen von Kalisalzlösungen. Maschinenbau-Akt.-Ges. Balcke, Bochum i. Westf. — Um zu vermeiden, daß die Kühlung der heißen Lauge entsprechend der zunehmenden Ablagerung der Salze abnimmt, und um vom Anfang bis zum Ende einer Arbeitsperiode die gleiche Kühlung der heißen Lauge zu erzielen, ist die Einrichtung des Hauptpatentes 306864 dahin abgeändert, daß die Kühlluft im Querstrom zu der herabrieselnden Lauge geleitet werden kann, sobald die freien Querschnitte zwischen den Latten, durch welche die Luft beim Beginn der Arbeitsperiode hindurchstreicht, durch Salzablagerungen mehr oder weniger verengt sind. Die Abbildung zeigt eine solche Einrichtung schematisch in lotrechtem Schnitt. Mit *a*, *b*, *c* sind die einzelnen, gruppenweise zusammengefaßten Lattenreihen bezeichnet. Jede Lattenreihe ist mit einer größeren Öffnung *o* versehen. Diese Öffnungen sind zweckmäßig versetzt zueinander angeordnet, und es sind besondere Klappen *k* vorgesehen, mittels welcher die freie Querschnitt der Öffnungen geregelt werden kann. In dem Maße, wie durch Salzablagerungen die freien Querschnitte zwischen den Latten verengt werden, erhält die Luft das Bestreben, durch die Öffnungen *o* hindurchzuziehen, wie durch Pfeile angedeutet ist. (D. R. P. 309718 vom 3. Juni 1917, Zus. zu Pat. 306864.) *i*



Die Fabrikation der Bromsalze und Brompräparate. W. Hüttner. Mit 6 in den Text gedruckten Abbildungen. 4,20 M. Wilhelm Knapp, Halle 1918.

Einrichtung, um der bei der Herstellung von Chlorkalk auftretenden Reaktionswärme durch künstliche Kühlung entgegenzuwirken. J. L. Carl Eckelt, Berlin. — Die Abbildung zeigt einen lotrechten Querschnitt der Einrichtung. Die Seitenwände der Kammer *a* sind im Innern mit senkrechten Kühlrohren *b* mehr oder weniger durchzogen. In einer Hauptrohrleitung *c* wird die Kühlflüssigkeit den Kühlrohren *b*, die dann wieder in ein größeres Abflußrohr *d* münden, zugeführt, um von dort durch eine Kühlmaschinenanlage wieder nach oben gepumpt zu werden. Die aufgenommene Kälte wird dann von neuem den Kühlrohren zugeführt, die sie dann wieder an das Kalkpulver und das aufsteigende Chlorgas abgeben. Eine Anzahl von Kalkaufgabeplatten *g*, die im Innern der Kammer schichtenweise und versetzt zu einander angebracht sind, nehmen den Kalk aus den Filterschächten *e* in bestimmten Zwischenräumen auf. Durch Zugstangenpaare *l*, die mit aufrechtstehenden Schieberplatten *m* versehen sind, wird der Kalk von den Auflageplatten *g* der Reihe nach von Schicht zu Schicht heruntergeschoben. Das erforderliche Chlorgas wird durch ein Rohr *i* der Kammer zugeführt. Durch den Fall des Kalkpulvers von Schicht zu Schicht werden die Chlorgase durcheinander gewirbelt, und es wird so ein Temperaturausgleich erzielt. Der Kalk erzeugt oben die stärkste Reaktionswärme, sie nimmt nach unten allmählich ab. Entsprechend nimmt auch die Kühlung der Kammer nach oben hin zu, sodaß sich während des Prozesses ein Temperaturausgleich ergibt. (D. R. P. 309667 vom 14. November 1917.) *i*



Die Verarbeitung des Ammoniaks auf Düngesalze. Bosch. (Chem.-Ztg. 1918, S. 197.)

Herstellung von Düngemitteln. Badische Anilin- & Soda-Fabrik. — Man soll an Stickstoff und Phosphor sehr reiche Düngemittel erhalten, wenn man Harnstoff mit Superphosphat mischt und gleichzeitig oder nachträglich erdiges, sandiges oder kohliges Material hinzufügt. Hierdurch soll eine Trocknung oder Trockenhaltung der Mischung erfolgen, insbesondere durch Säurebindung oder durch Aufsaugen von Feuchtigkeit oder durch beides zugleich, sodaß die Produkte eine gute Streufähigkeit besitzen. Als geeignetes Material kann man beispielsweise feinverteilte Ackererde, Gesteinsmehl, feinen Sand, Kieselgur, Asche, Torfmull, gemahlenen Koks und dergl. verwenden. (D. R. P. 308659 vom 30. Januar 1917.) *i*

Herstellung von Ammoniumperchlorat durch Umsetzung von Ammoniumsulfat und Natriumperchlorat. Aktiebolaget Carlit, Stockholm. — Sucht man bei diesem Verfahren das zur Herstellung von Sprengstoffen vielfach verwandte Ammoniumperchlorat mittels Krystallisation aus der mit Ammoniumsulfat hergestellten Umsetzungsflüssigkeit zu scheiden, so fällt allerdings bei der Abkühlung das Salz aus, aber bei einer gewissen Temperatur krystallisiert auch das entstandene Nebenprodukt, Natriumsulfat, und nimmt 10 Mol. Krystallwasser mit. Infolgedessen fällt eine neue Menge des Ammoniumperchlorates aus, die in das Natriumsulfat eingeschlossen wird. Es ist daher schwierig und nur mit erheblichen Unkosten ausführbar, das Ammoniumperchlorat in dieser Weise von dem Nebenprodukt, dem Natriumsulfat, zu trennen. Zur Beseitigung dieses Mangels werden nach dieser Erfindung die hierbei gewonnenen Mutterlaugen bei Temperaturen unter 100° C., zweckmäßig bei 80—85° C., eingedunstet. Bei 80° C. fällt wesentlich weniger Natriumsulfat aus als bei 110°. Dabei fällt das Salz bei Temperaturen unter 100° C. als körnige krystallinische Masse aus, die sich leicht ablöst und abfällt, zumal wenn man die Flüssigkeit in Bewegung hält. Auch zerfällt das Perchlorat bei Temperaturen unter 100° C. nicht merklich, weshalb Salzverlust, Apparatabnutzung und Unreinheit der Produkte wegfallen. Zweckmäßig findet das Eindunsten in Vakuumapparaten statt. Man kann bei den angegebenen Temperaturen Verdunstungsapparate aus Eisen benutzen, während bei höheren Temperaturen selbst Blei nicht beständig ist. Man beginnt in der Praxis die Verdunstung der Flüssigkeit bei etwa 60° C. und steigert die Temperatur mit zunehmender Konzentration des Ammoniumperchlorates, sodaß das Auszapfen bei 80—85° C. erfolgen kann. Der beim Vakuumeindunsten erzeugte starke Kreislauf der Flüssigkeit trägt ebenfalls zur Verhütung der Krustenbildung bei. (D. R. P. 309550 vom 13. Oktober 1916.) *i*

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

Nachweis des Methangehaltes in Grubenluft oder der Konzentration eines Gases in Gasgemischen durch Bestimmung der Absorption, welche durch die Grubenluft oder das Gasgemisch hindurchgehende Strahlen erfahren. Dr. Friedrich Krüger, Danzig-Langfuhr, Dr. Otto Reinkober, Berlin, u. Dr. Hans Riegger, Ostrach, Hohenzollern. — Das Verfahren soll ermöglichen, auf einfache Weise durch direkte Ablesung etwa an dem Ausschlag eines elektrischen Instrumentes den Methangehalt von Grubenluft bis zu sehr kleiner Verdünnung zu bestimmen, oder einen bestimmten Prozentgehalt laut zu signalisieren. Es beruht auf der Eigenschaft von Methan, im Ultrarot Absorptionsgebiete zu besitzen. Die von einer Strahlungsquelle ausgehenden, in bekannter Weise von den übrigen Strahlen, z. B. durch ein Farbfilter oder ein Prisma, abgeschiedenen ultraroten Strahlen läßt man durch die zu untersuchende Grubenluft hindurchgehen. Die Änderung der Strahlungsintensität infolge der Absorption durch den Methangehalt wird etwa durch Thermosäulen, Bolometer, Selenzellen bestimmt. Zweckmäßig geht die von einer Strahlungsquelle ausgehende ultrarote Strahlung einerseits durch ein Rohr, durch welches andauernd Grubenluft gesaugt wird, zu der Thermosäule, anderseits durch ein mit reiner Luft oder einem unveränderlichen Gas gefülltes zweites Rohr zu einer anderen Thermosäule. Zur Erhöhung der Wirkung macht man die Wände der Röhren reflektierend und wählt ihre Form so, daß ein möglichst großer Strahlungskegel die Thermosäule trifft. Die Thermosäulen werden gegeneinander geschaltet und mit einem Strominstrument verbunden. Bei richtiger Abgleichung der Thermosäulen und der auffallenden Strahlung gibt dann der durch das Instrument fließende Strom direkt ein Maß für die Größe der Absorption und damit den Prozentgehalt an Methan in der Grubenluft an. Durch Fernleitung kann die Ablesung oder das Signal in einem entfernten Ort ermöglicht werden. Als Strahlungsquelle genügt schon eine 4 Voltlampe. (D. R. P. 309627 vom 20. Juni 1914.) *i*

Richtlinien für den Anschluß der Blitzableitungen an Gas- und Wasserleitungsrohre. Scheelhaase. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 385—389.) *as*

Die Abwälzbarkeit der Kohlensteuer auf den Gasverbrauch. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 253—259, 266—267.) *as*

Zusammenschluß benachbarter Gaswerke. Fr. Schäfer. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 345—346.) *as*

Die Gasanstalten im Kriege. E. Körting. — Durch die wechselnde Beschaffenheit der Kohlen und den Mangel an gelernten Arbeitern wurde die Leistungsfähigkeit der Öfen stark vermindert. So sank die durchschnittliche Gaserzeugung einer Retorte von 360 cbm im Januar 1914 auf 337 cbm Januar 1915 und 313 cbm Januar 1916. Zugleich stieg die Zahl der Ofenhausarbeiter um 50%. Während 1913 für eine tägliche Gaserzeugung von 320000 cbm 150 Mann erforderlich waren, wurden 1916 für eine Erzeugung von 330000 cbm 223 Arbeiter benötigt. Weiter erörtert Verf. die Maßnahmen, die bei einer Beschädigung des Gaswerks oder bei Kohlenmangel zur Aufrechterhaltung der Gasversorgung zu treffen sind. Durch Aufrechterhaltung eines Druckes von 3—5 mm im Hauptrohr schützt man sich mit Sicherheit vor der Gefahr, daß sich im Rohrnetz ein explosibles Gasluftgemisch bildet; ferner sind alle Gasabnehmer raschestens davon zu verständigen, daß sämtliche Hähne geschlossen werden müssen. Die Frage, ob es im Interesse der Allgemeinheit liegt, den Gasverbrauch erheblich herabzusetzen, ist, soweit es sich um Heizgas handelt, entschieden zu verneinen, denn einmal ist der Wirkungsgrad der Gasbrenner und -öfen viel höher als bei der Kohlenfeuerung, und ferner wird Gaskoks in großem Umfang für Zentralheizungen verwendet, so daß durch verminderte Gaskokserzeugung eine verstärkte Zufuhr von Zechenkoks erforderlich wird. Dagegen erzielt jede Ersparnis an Beleuchtungsgas einen direkten Minderverbrauch von Kohle. Zur »Streckung« des Gases konnte an verschiedenen Orten ein 33⅓% blaues Wassergas enthaltendes Mischgas ohne Schaden hergestellt werden; auch durch Vergasung von Holz kann man sich helfen. Die Auswaschung des Benzols aus dem Gase hatte außer einer Verminderung des Heizwertes Verstopfungen der Rohre durch Rost und Naphthalin zur Folge. Zur Beseitigung der Naphthalinverstopfungen empfiehlt Verf. das Einblasen von Benzolvorlauf in die Rohrleitung mittels Kohlensäuredrucks. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 1—4, 13—16.) *as*

Der Gasanstaltbetrieb während der Kriegszeit unter besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse der Gasanstalt Remscheid 1914—1916. C. Borchardt. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 187—189.) *as*

Künftige Friedensaufgaben der deutschen Gaswerke. H. Gareis. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 326—331.) *as*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 19.

Die nationale Bedeutung der schweizerischen Gaswerke. E. Ott. — Auf Grund der Annahme, daß aus 6000 kg Steinkohle durch Entgasung die gleiche nutzbare Wärmemenge erhalten wird, wie aus etwa 13000 kg bei direkter Verbrennung in Haushaltungsherden, berechnet Verf., daß die Gaswerke der Schweiz mit ihrem jährlichen Verbrauch von rund 600000 t Kohlen die nämliche Kohlenmenge im Werte von mindestens 18 Mill. Fr. der schweizerischen Volkswirtschaft alljährlich ersparen. Würde man weiter die jetzt eingeführten Hausbrand- und Industriekohlen sowie die Braunkohlenbriketts zur Hälfte durch Gaswerksprodukte ersetzen, und würde man gar daran denken, die Kokseinfuhr von rund 1 Mill. t im Lande selbst mittels Großraumöfen zu erzeugen, so ergäbe dies eine Ersparnis von weit mehr als 30 Mill. Fr. an Nationalvermögen. Heute kann die Erzeugung der schweizerischen Gaswerke an Teer, der früher zumeist ins Ausland ging, in keiner Weise der Nachfrage genügen: denn aus 27419 t Teer wurden 1915 nur 233 t Benzol und 96 t Toluol gewonnen, wogegen der Bedarf an diesen beiden Stoffen schon 1913 etwa 4000 t betrug. Durch Auswaschen der Leichtöle aus dem Gase könnten leicht noch 4400 t Benzol und Toluol gewonnen werden. Auch die Nachfrage nach schweren Teerölen und Pech ist größer als deren Erzeugung. Ebenso verhält es sich mit dem Ammoniak, von dem 1915 nur 865 t (Reinammoniak) im Werte von 1,5 Mill. Fr. gewonnen und verkauft wurden. Hiervon wurden vor dem Kriege etwa 800 t ausgeführt, und zwar fast vollständig an die Solvay-Soda-Gesellschaft verkauft. Weiter gewinnen die Gaswerke der Schweiz etwa 1500 t Schwefel, durch dessen Abscheidung vor allem eine hygienische Forderung erfüllt wird. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 301—304.) *as*

Maßnahmen bei Betriebsunterbrechungen in Gasanstalten. Kobbert. — Wagenmangel und andere Umstände erschweren häufig die Kohlenversorgung der Gaswerke und zwingen diese, ihre Kohlenbestände zu »strecken«. Verf. weist nach, daß ein Waggon von 15 t Gaskohle einem Orte ebensoviel nutzbare Wärme zuführt, wie aus 24 t Hausbrandkohle gewonnen wird. Ein Zusatz von 15% Wassergas ist weniger zu empfehlen als eine scharfe Ausnutzung der Kohle. In Zeiten der Betriebseinschränkung kann man bei einem spez. Gewicht von etwa 0,45 und aufmerksamer Druckregelung den unteren Heizwert des Gases bei 15° C. unbedenklich auf 3800 W.-E. herabsetzen, vorausgesetzt, daß die Verbraucher über die Regelung der Luftzufuhr gut unterrichtet sind. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 29—32.) *as*

Zur Wassergaserzeugung in kleinen Gaswerken. H. Kaeser. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 114—115.) *as*

Mitteilungen über Betriebsresultate des Gaswerks Süd in Amsterdam. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 277—279.) *as*

Das neue Gaswerk der Stadt Augsburg. E. Schilling — Allwang — J. Kreis. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 45—52.) *as*

Durchgehende Retorten für kleine und mittlere Gaswerke. Steding. — Im Gaswerk Gießen wurden mit solchen Retorten gute Erfahrungen gemacht. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 197—198.) *as*

Untersuchung über die Ermittlung der wirtschaftlich günstigsten Größenverhältnisse eiserner Behälter von zylindrischer Form. M. Heineken. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 290—294, S. 331—333.) *as*

Der Altwert von Gasmessern. M. Niemann. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 315—319.) *as*

Über Teerdestillationen auf Gaswerken. Elvers. — Zur Gewinnung von Teeröl für den Betrieb von Dieselmotoren wurde im Gaswerk Wandsbeck eine ununterbrochen arbeitende Destillationsanlage nach Pintsch für eine stündliche Verarbeitung von 300 kg Rohteer errichtet. Bei dieser Anlage wird der Teer unter starkem Druck (16 at) durch eine mittels Koksfeuerung erhitzte Rohrschlange hindurchgetrieben und hierauf in einer Spritzblase entspannt, wobei soviel Wärme frei wird, daß alle flüchtigen Bestandteile bis auf das Pech verdampfen. Das flüssige Pech wird abgelassen, während die Dämpfe durch drei Kühler strömen, in denen der Reihe nach die Schweröle, Mittelöle und Leichtöle abgeschieden werden. An den letzten Kühler ist ein Dampfstrahlgebläse angeschlossen, das die Kühler sowie die Spritzblase unter Saugspannung hält. Bei einer täglichen Verarbeitung von 10 t ergeben sich 480 M Betriebskosten, denen ein Erlös von täglich 524,50 M gegenübersteht; der Überschuß beträgt somit rund 10000 M im Jahre. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 133—136.) *as*

Darstellung von Kreosot aus Hartholzteerölen. L. Hawley, New York. — Das Verfahren besteht im allgemeinen darin, daß die betreffenden Öle mit einer alkalischen Lösung behandelt werden. Die entstandene Lösung wird destilliert und teilweise während der Destillation oxydiert, dann neutralisiert und das Kreosot gewonnen. (V. St. Amer. Pat. 1199271 vom 26. September 1916; angem. 8. Juni 1916.) *i*

22. Gärungsgewerbe.

Hefebestimmung. Kusserow. — Verf. empfiehlt 20 g Hefe in 400 ccm 10%iger Zuckerlösung bei 30° und 43° C. zu vergären und die Kohlensäure 1½ Std. lang alle 15 Min. zu messen. Gute Hefe hat auch nach 3 Tagen noch guten muscheligen Bruch, ist fest und gut bei der Wurfprobe. Bei 43° C. gibt gute Hefe mehr Kohlensäure als bei 30° C.; kranke, leicht schmierige Hefe, die den Kleber des Teiges schnell verflüssigt, Breitlaufen des gärenden Teiges bewirkt und zusammenfallende Backwaren liefert, gibt niedrigere Zahlen. Gute Hefe gibt auch nach 3 Tagen bei 30° C. steigende Kohlensäuremengen, kranke Hefe fallende Kohlensäuremengen. (Brennerei-Ztg. 1918, Nr. 8070.)

Es wäre also wichtig, die sich bei kranker Hefe steigernden peptischen Fermente, die auch Zymase abbauen, zu bestimmen. ⁴

Fetthefe. — 1 cbm Sulfitlauge liefert etwa 11 Liter Alkohol = 71000 Calorien. Freilich ist für die Hefeerzeugung zur Gärung Nährstoff nötig. Zur Fetthefeerzeugung wird aber die Kultur in flachen Schalen angesetzt. Die Hefe hat 35% Eiweiß, 25% Fett in Trockensubstanz; nach Fettextraktion könnten die Hefereste als Nährstoff wieder benutzt werden, dazu käme der Alkoholgewinn. Die Gewinnung wird hiernach aussichtsvoll, doch wird sie an den Kulturbedingungen scheitern. (Brennerei-Ztg. 1918, Nr. 8073). σ

Der Einfluß von Ammonsalzen auf Kulturhefen. W. Henneberg. — Die Hefen sterben schnell ab, da die bei der N-Aufnahme freiwerdenden anorganischen Säuren (außer Kohlensäure) schädigend wirken. Kreidezusatz verbessert die Wirkung. Boas und Leberle haben durch ähnliche Versuche das langsame Wachstum der Hefe bestätigt. Bei weinsaurem Ammon wurde geringere Säurebildung beobachtet. (Ztschr. f. Spir.-Ind. 1918, S. 404.) σ

Möglichkeiten zur Gewinnung billiger Mineralhefe. F. Quade. (Chem.-Ztg. 1917, S. 29.)

Erfahrungen und Forschungen über Hefe und Gärung in der Kriegszeit. F. Schönfeld. (Chem.-Ztg. 1918, S. 20.)

Motorspiritus und der Krieg. J. G. Annan. (Chem.-Ztg. 1917, S. 788.)

Bericht über die Arbeiten des Vereins der Spiritusfabrikanten in Deutschland 1917. M. Delbrück. (Chem.-Ztg. 1918, S. 140.)

Kasten- oder Trommelmälzerei in der Preßhefeindustrie? Von einem Praktiker. — Mit Recht sagt Verf.: Die Trommelmälzerei liefert einwandfreies Malz, aber nicht in genügenden Mengen. Die Kastenmälzerei erlaubt bei niedrigen Räumen bis zu 120 cm hohe Führung und schnelles Treiben des Malzes. Die Gefahren aber sind: Durchfallen von Malz durch die Siebbleche; in den Hohlräumen bilden sich dann in dem kleinkörnigen, oft getrockneten Malz bei der starken Lüftung höchst bedenkliche Herde von Schimmel-, Sproß- und Spaltpilzen. Ferner wird durch Auswerfen des Malzes viel Korn zertreten, die Lüftung oder Absaugung von unten ist teurer, man braucht zu viel Arbeiter. Außerdem soll man nicht vergessen: Lange gewaschenes Malz ist nur in kleinen Mengen zum Verzuckern nötig; bei Benutzung größerer Mengen Gerste bezw. Malz ist also das Malz zwecks besserer Ausbeute kurz zu führen. (Brennerei-Ztg. 1918, Nr. 1283.) σ

Formalin. Krzewecki und Zbijewski. — Verf. benutzen Formalin zur Erzielung besserer Alkoholausbeute, indem sie ¼ der Malzmilch mit 2% Formalin (40%ig) versetzen und diese der Hauptmaische zwei Stdn. nach dem Hefezusatz zuführen, so daß die Maische 0,02% Formalin (40%ig) enthält. Auch dem Hefegut soll man 0,02% Formalin zusetzen. (Ztschr. f. Spir.-Ind. 1918, S. 412.) σ

Alkoholtafel, angebend die Höchstmenge des zur Verdünnung nötigen Wassers, um aus hochprozentigem Weingeist solchen mit dem vorgeschriebenen Mindestalkoholgehalt von 90,09 Volumprozenten zu erhalten. Nach der Tabelle von C. Windisch berechnet von Dr. A. Dörr. (Pharm. Ztg. 1917, Bd. 62, S. 343.) *md*

Untersuchungen über die Einwirkung von Stickstoffzusätzen auf die Gärung von Obstweinen. H. Müller-Thurgau u. A. Osterwalder. — Obstsäfte (Apfel- und Birnsäfte) zeigen bei der Vergärung durch die von den Früchten stammende Eigenhefe durchweg späten Eintritt der Gärung und trägen Verlauf, hauptsächlich infolge Mangels an geeigneten gärkräftigen Hefen und assimilierbaren Stickstoffsubstanzen. Der Eintritt der Gärung wird durch Zusatz von Reinhefe gefördert, der Verlauf aber durch Zugabe von Stickstoffverbindungen, wie Ammoniak, Ammoniumphosphat oder Ammoniumchlorid, deren Wirkung je nach der Art der Säfte und der Höhe der Zusätze verschieden ist; bei Traubensäften üben sie keine entsprechende Wirkung aus.[1]) Zu empfehlen ist der Zusatz von chemisch reinem Chlorammonium, von dem bei den Versuchen 15 und 50 g auf das hl verwandt wurden, während das Ammoniak durch Abstumpfung der Säuren auch nachteilige Wirkungen ausübt. (Sonderabdruck a. d. Landw. Jahrbuch der Schweiz 1917.) *kt*

[1]) Vgl. dagegen C. Mensio, Staz. sperim. agr. ital. 1912, Bd. 45, S. 381; Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1913, Bd. 25, S. 498.

Alkohol aus Flechten. Ellrodt und Kunz. — Verf. untersuchten Cladonia rangiferina. Die nordischen Flechten enthalten Hemicellulosen, z. T. auch Lichenin. Obige Flechte enthielt:

Wasser .	11,7%	Asche . .	4,87%
N . . .	0,66%	Ätherextrakt	1,60%

71,7% durch Säure gewinnbares Extrakt mit 54,5% Glucosewert; 1 kg der Flechte ergab 282 ccm Alkohol.

Die höchste Ausbeute erhält man, wenn man 1 Std. bei 3 at dämpft, 2,5% Salzsäure (25%ig) hinzugibt, wieder 1 Std. bei 3 at dämpft, dann neutralisiert und vergären läßt. Die Hefe ist normal, Phosphorsäurezusatz erhöht die Intensität der Gärung. (Brennerei-Ztg. 1918, Nr. 6171.) σ

Rübenverarbeitung mit Kartoffeln zu Spiritus. Foth. — Im Henze werden unten Rüben, oben Kartoffeln geschichtet, dann wird unten Dampf eingeblasen, um nicht Zucker zu zerstören, und zwar bei offenem Lufthahn ½ Std., bei 2 at ¼ Std.; darauf werden die Rüben ausgeblasen, die Kartoffeln auf 3 at gebracht, und nach 15 Min. ausgeblasen. Das Hefengut soll weniger Schwefelsäure erhalten, für die Hauptmaische sind 1,1° Säure = 5,5% n/4-Natronlauge zulässig. Nach 20 Std. soll die Temperatur 30° C. betragen. Öfteres Umrühren ist geboten. (Brennerei-Ztg. 1918, Nr. 8184.) σ

Zur Vergärung von Rübenauszügen. Kusserow. — Bessere Vergärung erzielt man, wenn die Rüben nicht gedämpft, sondern nur kalt extrahiert werden; die Eiweißkörper sind dann bessere Hefenahrung. Solche kalten Auszüge wirken auch günstig als Zusatz zu gedämpften Rüben infolge der Enzymwirkung des Rohsaftes auf den gekochten Saft. Auch die Schaumbildung, die ja ebenfalls durch Malzzusatz bekämpft wird, ist dann geringer. (Brennerei-Ztg. 1918, Nr. 1325.)

Die Frage ist hierdurch noch nicht gelöst; Rübenpreßsaft, reich an Oxydasen, zeigt auch starkes Schäumen und schlechte Vergärung, es liegen noch Hefestörungen durch andere Faktoren vor. ⁴

Kleie für Edelbranntwein. Ellrodt. — Verf. empfiehlt diese Verwendung. Man möge jedoch das Korn nicht soweit ausmahlen, da die Aleuronschichten bei der menschlichen Verdauung doch schlecht aufgeschlossen und ausgenutzt werden und die Hälfte der zur Viehfütterung benutzten Kleie = 1,25 Mill. t Kleie den Brennereien überlassen. Die Kohlenhydrate werden ja nur verbraucht und die Proteine und Fette durch den Maischgärprozeß und Destillation besser für die Schlempefütterung an das Vieh aufgeschlossen. (Brennerei-Ztg. 1919, Nr. 1331.) σ

Die Methoden der Weinessigbereitung. Wüstenfeld. — Verf. stellt die Verfahren unter Benutzung der alten Glauberschen Schriften zusammen. Nach dem Orleans-Verfahren: unbedingte Ruhe, einfaches Stehenlassen der säuernden Maische ohne Füllstoff. Nach dem holländischen Verfahren (Boerhave-Bericht): poröses Füllmaterial, periodische Bewegung der gärenden Flüssigkeit. Denn hier läßt man Trester säuern, übergießt diese mit Wein, der weiter säuert, läßt den Weinessig ab auf neue Trester, die sauer geworden, und erhöht so und beschleunigt die Säuerung bis zur Vollendung. Nach dem Schützenbach-Verfahren: Tropfen des Essiggutes auf die exakt gepreßten Spähne, bei denen jede Schicht stets im bestimmt gleichen Stadium der Säuerung und der Maischezusammensetzung ist (fast, Anm. d. Ref.), entsprechend einer Fesselgärung, bei der die Maische ununterbrochen an den auf das Füllmaterial gefesselten Bakterien vorbeisickert. (D. Essigind. 1917, Nr. 51.) σ

Jahresbericht des Vereins Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei. M. Delbrück. (Chem.-Ztg. 1918, S. 20.)

Biersteuergesetz vom 26. Juli 1918 nebst Ausführungsbestimmungen und Nebengesetzen. F. Koppe. Ausführlich erläut. Mit zahlreichen Beispielen, Verfügungen, Entscheidungen, Mustern, Tabellen und einem Sachregister. Pappbd. 7 M. Industrieverlag Spaeth & Linde, Berlin 1918.

Zur Herstellung 1%ig. Stammwürze für Bier. Schönfeldt. — Verf. empfiehlt 4—6%ig. stark gehopfte Biere mit carbonatarmem Wasser herzustellen, diese in Kräusen mit carbonatfreiem Wasser auf dem Lagerbassin zu verdünnen und sofort zu spunden. Zum Waschen und Wässern der Hefe ist carbonatreiches Wasser wegen der höheren Flockenbildung besser geeignet. (Tages-Ztg. Brauerei 1918, Nr. 299.)

Einfachbiere sollen vom 1. 10. 18 ab 2—3,5%ig. in der Stammwürze sein. Die Konzentration ist durch Saccharometer bezw. spez. Gew. 20°/4° nach den Tabellen der Normal-Eichungs-Kommission zu bestimmen. Damit ist endlich durch die Behörde die veraltete unrichtige Bestimmung nach Balling beseitigt; die Brauer werden sich nun bequemen müssen, nach der Normal-Eichungs-Kommission zu arbeiten, was vorübergehend Reinke schon bei Extraktbestimmungen im Malz an dem Institut für Gärungsgewerbe, Berlin (damals 15° 4° bezw. 15°/15°, Windisch-Hilfstabellen), 1890 eingeführt hatte. ⁴

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 1. März 1919. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 25/27.** 43. Jahrgang. Seite 41—48.

Inhalt: 9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate. 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte. 23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei. 27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen. 28. Farbstoffe und Körperfarben. 30. Eisen. 32. Photochemie und Photographie.

9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate.*)

Zur Prüfung der offizinellen Narkosemittel. Georg Gregor. — Bei Chloroform fällt die Ätzkaliprobe auch bei Reinheit positiv aus. Sie sollte durch die sehr zuverlässige Benzidinprobe ersetzt werden. (Ztschr. allg. österreich. Apothekerver. 1917, Bd. 55, S. 203—204.) *md*

Tinctura Jodi decolorata. P. Bohrisch. — Farblose Jodtinktur, nach dem Ergänzungsbuch zum D. A. B. bereitet, zersetzt sich auch im Dunkeln bald, nimmt Lauchgeruch an und scheidet eine wässerige Lösung von Jodnatrium und Jodammonium nach unten ab; die obere Schicht enthält Jodammonium. Zwischen beiden Schichten bilden sich gelbe Krystalle von Natriumtetrathionat und etwas Schwefel. Der Lauchgeruch rührt vermutlich von Äthyldisulfid her. (Pharm. Zentralh. 1917, Bd. 58, S. 611.)

Falls sich die Zersetzung nicht durch Verwendung von Ammoniumthiosulfat oder schwefliger Säure statt Natriumthiosulfat vermeiden läßt, sollte man statt der bisherigen Tinct. Jodi decolorata eine alkoholisch-wässerige Lösung von Jodammonium verwenden. *md*

Mitteilungen aus dem Laboratorium, Dezember 1917. Caesar und Loretz. — Es wird vorgeschlagen, ins Arzneibuch aufzunehmen: *Methylrot* als genauen und ätherersparenden Indicator bei Alkaloidtitrationen, ferner die Salpetersäureprobe für *Balsamum peruvianum*. Für *Carbo ligni pulv.* sollen statt 5% 10% Asche gestattet werden. Die Untersuchungsergebnisse zahlreicher Drogen und galenischer Präparate sind tabellarisch zusammengefaßt. *md*

Wiederherstellung und Verwertung hartgewordener Kautschuk- und Heftpflaster. Karl Dieterich. — Um alte hart gewordene gestrichene Pflaster für kürzere Zeit wieder gebrauchsfähig zu machen, setzt man die fertigen Spulen oder Rollen 1—2 Tage lang bei Zimmertemperatur den Dämpfen einer Mischung von Benzin, Äther und Benzol aus. Für kleine Mengen benutzt man eine Weithalsflasche, für große den Trockenschrank. (Pharm. Ztg. 1917, Bd. 62, S. 311.) *md*

Über Haltbarkeit von Digitalispräparaten des Handels. Rapp. — Unmittelbar von der Fabrik eingeforderte Präparate, nämlich *Digipuratum*-KNOLL, *Digifolin*-CIBA, *Digitalysatum*-BÜRGER, *Digalen*-ROCHE und *Digipan*-HAAS erwiesen sich nach zweijährigem Lagern als unabgeschwächt. Als Vergleichspräparat diente Digitoxin-KILIANI. (Pharm. Zentralh. 1917, Bd. 58, S. 479—481.) *md*

Digitalisblatt und pharmakologische Digitalispräparate in quantitativer Zusammensetzung. Haas. — Digipan ist keine Kopie des Digalens, wie STRAUB behauptet, sondern ein selbständiges Präparat, das u. a. auch Digitoxin enthält. (Pharm. Ztg. 1917, Bd. 62, S. 385—386.) *md*

Mit Doppelwandung von geringer lichter Weite ausgestatteter Kessel zum schnellen Sterilisieren von Verbandstoffen, Operationswäsche und dergl. Sanitäts-Geschäft M. Schaerer, Akt.-Ges., Bern-Wabern in d. Schweiz. (D. R. P. 310253 vom 9. Febr. 1916.) *i*

Herstellung von zu Injektionszwecken geeigneten Quecksilberlösungen unter Verwendung von Succinimid. Chinoin-Fabrik chemisch-pharmazeutischer Produkte, Aktien-Gesellschaft (Dr. v. Kereszty und Dr. Wolf), Ujpest in Ungarn. — Die Quecksilberverbindung der Sulfosalicylsäure, welche sich für Injektionszwecke besonders eignen würde, weist den Nachteil auf, daß sie in Wasser nicht löslich ist. Durch Alkalien wird sie zwar wasserlöslich, aber die Alkalien wirken bei der Einspritzung schmerzhaft. Es wurde nun gefunden, daß auch die für sich schwerlösliche alkalifreie Quecksilberverbindung der Sulfosalicylsäure und anderer Sulfophenolcarbonsäuren oder Phenolsulfosäuren oder der Halogensubstitutionsprodukte sich in Gegenwart von Succinimid in Wasser lösen, ohne daß das Quecksilbersalz des Succinimids gebildet wird. Die so erhaltenen Verbindungen sollen beim Einspritzen weder Schmerzen noch örtliche Reaktionen verursachen, sehr beständig sein und das Quecksilber in maskierter Bindung enthalten, sich daher sehr zu Injektionszwecken eignen. (D. R. P. 310213 vom 30. März 1917.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 27.

Jodfortan. — Jodfortan (Pat.-Anm. 45037) der Chem. Fabrik A. JAFFÉ-Berlin besteht aus 1 Mol. Jodcalcium und 6 Mol. Harnstoff: $CaJ\,[CO(NH_2)_2]_6$, schmilzt bei 167,5° C., ist leicht in Wasser löslich, licht- und luftbeständig. Die Anwendung ist dieselbe wie bei Jodkali, angeblich ohne dessen toxische Eigenschaften. (Pharm. Ztg. 1917, Bd. 62, S. 603.) *md*

Gewinnung einer Verbindung von glycerinphosphorsaurem Eisen mit Milchcaseincalcium. Dr. Paul Hoering, Berlin. — Man löst glycerinphosphorsaures Eisen in so frischer Milch, daß sie durch 1—1,2 Vol.-T. absoluten Methylalkohols noch nicht gefällt wird, und versetzt die Lösung mit Methylalkohol zur Fällung der entstandenen Verbindung. Mischt man eine solche Milch mit etwa 3 g glycerinphosphorsaurem Eisen auf 1 l und versetzt dann mit 0,8—1,0 Vol.-T. Methylalkohol, so entsteht eine hellbräunliche, voluminöse und gequollene Fällung, welche durch Ausschleudern von der Mutterlauge abgetrennt werden kann. Sie wird mit etwa 50%igem Methylalkohol unter Umrühren und darauffolgendem Ausschleudern ausgewaschen und vorsichtig getrocknet. Man erhält so die Verbindung des glycerinphosphorsauren Eisens mit dem Milcheiweißcalcium als lockeres hellbraunes Pulver, das seine Löslichkeit in Wasser völlig oder zum größten Teil bewahrt hat. (D. R. P. 309843 vom 11. Februar 1917.) *i*

Darstellung von Auromercaptobenzolen. A. Feldt, P. Fritsche und Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. — Auromercaptobenzole werden durch Einwirkung von Golddoppelhalogeniden auf Mercaptobenzole erhalten. Diese Produkte, in Wasser gelöst, besitzen therapeutischen Wert. (V. St. Amer. Pat. 1207284 vom 5. Dezember 1916; angem. 17. Oktober 1916.) *ö*

Arsenhaltiges, pharmazeutisches Produkt. Emil Fischer und Synthetic Patents Co. Inc., New York. — Erhitzt man die Phenylpropionsäure $C_6H_5C:CCOOH$ mit Halogenverbindungen des Arsens, so werden diese Produkte addiert. Das neue Produkt enthält sowohl Arsen als auch Halogen und ist ein wertvolles therapeutisches Mittel. Es bildet eine bräunlichweiße, krystallinische Verbindung, fast unlöslich in Wasser und löslich in Aceton. Beim Behandeln mit schwachen Alkalien wird Halogen abgespalten, und es entstehen Alkalisalze neuer Produkte, die gleichfalls zu therapeutischen Zwecken verwandt werden können. (V. St. Amer. Pat. 1178708 vom 11. April 1916; angem. 27. November 1914.) *ö*

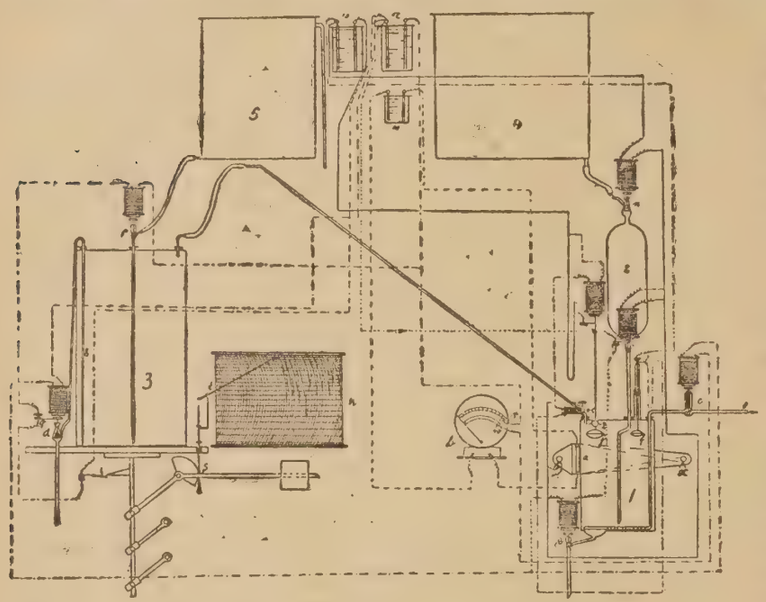
Darstellung eines arsenhaltigen pharmazeutischen Produkts. I. Callsen, W. Grüttefien und Synthetic Patents Co. Inc., New York. — Die Erfindung bezieht sich auf ein Produkt, dessen Molekül die Atomgruppierung: $\begin{matrix} R-C \\ | \\ As \end{matrix} = \begin{matrix} C-R_1 \\ | \end{matrix}$ (R und R_1 = Wasserstoff oder Kohlenwasserstoffradikale) aufweist. Man kann z. B. Acetylenkohlenwasserstoffe und Arsensäurehalogenide aufeinander einwirken lassen. (V. St. Amer. Pat. 1201692 vom 17. Oktober 1916; angem. 29. Juli 1916.) *ö*

Mischungen von Alkalisalzen des 4,4'-Dioxy-3,3'-diaminoarsenobenzols und ihre Darstellung. B. Reuter, K. Streitwolf und Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. — Sehr beständige Präparate aus den Alkalisalzen des 4,4'-Dioxy-3,3'-diaminoarsenobenzols kann man erhalten durch Mischen dieser Salze, in wässriger Lösung mit mehrwertigen Alkoholen. (V. St. Amer. Pat. 1191997 vom 25. Juli 1916; angem. 29. Dezember 1914.) *ö*

Kombination organischer Säuren. A. Davis und The Eli Lilly and Co., Indianopolis. — Ein wertvolles therapeutisches Mittel erhält man durch Kombination von 2-Phenylchinolin-4-carbonsäure und Salicylsäure. (V. St. Amer. Pat. 1203499.) — Nach dem V. St. Amer. Pat. 1203501 behandelt man eine Lösung von Salicylsäure mit dem Chlorid der 2-Phenylchinolin-4-carbonsäure und erhält so einen Ester, der wertvolle therapeutische Eigenschaften besitzt. (V. St. Amer. Pat. 1203499 und 1203501 v. 31. Oktober 1916; angem. 26. Juli 1915.) *ö*

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Apparat zur selbsttätigen Bestimmung und Registrierung von schwefliger Säure in Röstgasen. Alfons Abramski, Königstein a. d. Elbe. — Ein Reichscher Gasbestimmungsapparat wird mit einer Selenzelle *a*, einer konstanten Lichtquelle *X* und einem Selenstromkreis verbunden, von dem mehrere andere Stromkreise abhängig sind. Man verwendet 3 getrennte Stromquellen *11, 12, 13*. Die schwache Stromquelle *11* ist mit der Selenzelle *a* und dem Galvanometer *b* verbunden und dient zum Schließen eines zweiten Stromkreises, der von einer stärkeren Stromquelle *12* gespeist wird. Von diesem Stromkreise sind andere Stromkreise abhängig, die zum Teil von der dritten Stromquelle *13* gespeist werden. Die beiden Stromquellen *12* und *13* dienen zur unabhängigen Betätigung von Ventilen und Kontaktgruppen. Das zu untersuchende Röst- oder Abgas wird durch das Röhrchen *6* von dem aus dem Gefäß *3* mittels des Saughebers *8* abfließenden Wasser angesaugt. Durch das am unteren Ende spiralförmig gewundene, mit einer Anzahl Löcher versehene Glasrohr tritt das Gas in das mit einer bestimmten Menge $n/_{10}$-Jodlösung, Natriumbicarbonatlösung, Stärkelösung und Wasser gefüllte Gefäß *1* ein. Auf der einen Seite von *1* befindet sich eine kleine elektrische Lampe *X*, die ihr Licht durch das Gefäß



hindurch auf eine Selenzelle *a* wirft. Die Lampe ist so berechnet, daß ihr Licht die dunkelblaue Jodstärkelösung nicht durchdringen kann, die Selenzelle *a* also unbelichtet bleibt. Je heller die Flüssigkeit durch Einwirkung der schwefligen Säure wird, desto mehr Licht erhält die Selenzelle, bis schließlich vollkommene Belichtung eintritt. Dadurch wird ein Stromkreis geschlossen, und das angeschlossene Galvanometer *b* gibt einen sich allmählich vergrößernden Ausschlag, bis bei voller Belichtung die Nadel sich an dem Stift *v* stößt. Mit Hilfe eines Schleifkontaktes *w* wird nun durch die Spitze der Nadel ein neuer Stromkreis geschlossen. Hierdurch wird der Elektromagnet betätigt, welcher das Kugelventil *c* mit Glycerinverschluß schließt und den Gaseintritt absperrt. Gleichzeitig wird das Ventil *d* geschlossen, sodaß kein Wasser aus der Flasche *3* mehr austreten kann. Aus der Menge des abgeflossenen Wassers läßt sich dann leicht der Gehalt an Volumprozent SO_2 im Röstgas berechnen. Zu diesem Zweck ist die Flasche *3* auf eine Wage gestellt, welche ihre Bewegungen mittels eines Zahnsegments und einer Zahnstange *s* auf den Hebel *t* überträgt, der mit einem Schreibstift auf einem Registrierstreifen direkt die Volumprozente SO_2 aufzeichnet. Der Registrierstreifen ist um eine Trommel gespannt, welche von einem Uhrwerk in 12 Std. einmal um ihre Achse gedreht wird. Gleichzeitig mit *c* und *d* wird das Ventil *e* geöffnet, um die entfärbte Jodlösung abfließen zu lassen. Auch wird der Kontakt *q* geschlossen, wodurch der Magnet Strom erhält, das Ventil *p* öffnet und aus einem Behälter *5* Wasser in die Flasche *3* treten läßt. Ist eine bestimmte Menge Wasser in die Flasche eingetreten, so wird durch die herabgehende Wage die Leitung erneut unterbrochen und das Ventil *p* wieder geschlossen. Mit dem Fallen der Flüssigkeit im Gefäß *1* wird auch der Kontakt *g* gelöst und der Schwimmer *j* kann sinken. Er öffnet ein Ventil *z*, um Luft in das Gefäß eintreten zu lassen, damit die Flüssigkeit aus *1* abfließen kann. Bei seinem tiefsten Stande fängt das elektrische Glühlämpchen *x* an zu leuchten und belichtet die Selenzelle *a*. Aus einer Pipette *2* fließt eine abgemessene Menge Jodlösung, vermischt mit $NaHCO_3$-Lösung, Stärke und destilliertem Wasser in das Gefäß *1*. Dabei steigt der Schwimmer *f*, das Ventil *n* wird geöffnet, und die Pipette *2* füllt sich aus dem Behälter *4*. Bei *d* fließt wieder Wasser aus und saugt bei *c* das Gas wieder an, womit eine neue Analyse beginnt. (D. R. P. 309 981 vom 15. Dezember 1917.) *i*

Darstellung von Stickoxyden. C. Bosch, A. Mittasch, C. Beck und Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. — Eine Mischung von Ammoniak und sauerstoffhaltigem Gas leitet man über einen Katalyten, der mindestens ein Oxyd der Eisengruppe und eins der seltenen Erden enthält. (V. St. Amer. Pat. 1 207 706). — Nach V. St. Amer. Pat. 1 207 707 läßt man eine Mischung von Ammoniak und einem sauerstoffhaltigen Gas über einen Katalyten streichen, der mindestens ein Oxyd der seltenen Erden und ein Oxyd des Wismuts enthält. — Nach V. St. Amer. Pat. 1 207 708 enthält der erhitzte Katalyt mindestens ein Metalloxyd der Eisengruppe und eine Verbindung des Wismuts. (V. St. Amer. Pat. 1 207 706/707/708 vom 12. Dezbr. 1916; angemeldet 25. Februar 1915.) *δ*

Darstellung von Ammoniak. Fritz Haber, R. Le Rossignol und Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. — Ein Gasgemisch von Stickstoff und Wasserstoff läßt man bei hoher Temperatur über einen Katalyten streichen und entfernt bei niederer Temperatur das gebildete Ammoniak aus den Gasen, die den Katalyten verließen. Die vom Ammoniak befreiten Gase läßt man wieder über einen Katalyten bei hoher Temperatur streichen und führt den Prozeß kontinuierlich unter Druck aus; die aus den Gasen entfernte Menge Ammoniak wird durch neuen Stickstoff und Wasserstoff ersetzt. (V. St. Amer. Pat. 1 202995 vom 31. Oktober 1916; angem. 13. Aug. 1909.) *δ*

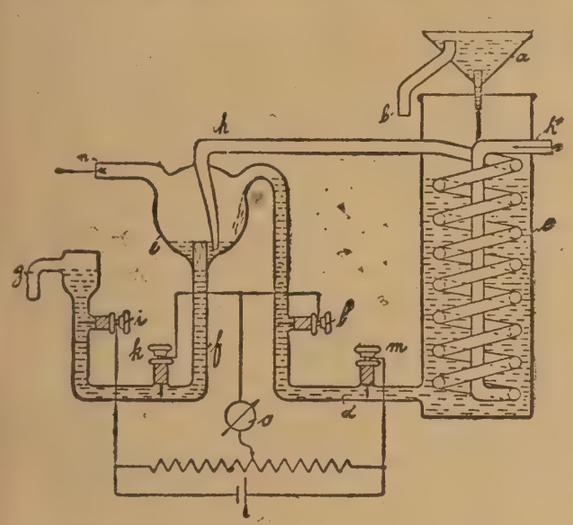
Herstellung von wenig hygroskopischem Ammoniumnitrat. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Das als Düngemittel sehr wertvolle Ammoniumnitrat weist bekanntlich den Mangel auf, daß es an der Luft zerfließt. Man soll nach dieser Erfindung die Hygroskopizität des Ammoniumnitrats dadurch wesentlich herabsetzen können, daß man Lösungen von Ammoniumnitrat mit Lösungen von Kaliumchlorid mischt und bei niedriger Temperatur das Lösungswasser abdampft. Löst man z. B. in einer Ammoniumnitratlösung, wie man sie durch Sättigung einer Salpetersäure von 30 oder 36° Bé. mit Ammoniak erhält, soviel Kaliumchlorid, daß die Lösung gleiche Mengen Ammoniumnitrat und Kaliumchlorid enthält, und dampft das Lösungswasser bei niedriger Temperatur im Vakuum ab, so soll man ein Salz erhalten, das an der Luft nicht zerfließt und nicht hygroskopischer ist als Chilesalpeter. (D. R. P. 309668 vom 25. März 1916.) *i*

Erzeugung von Phosphorsulfiden unter Verwendung eines Phosphor lösenden inerten Lösungsmittels. Francis Cowles Frary, Niagara Falls, Staat New York, V. St. A. — Das Lösungsmittel besitzt einen über 180° C. liegenden Siedepunkt, so daß es als Verdünnungsmittel zur Dämpfung der Reaktion dient und ein Auskrystallisieren der Sulfide und ein damit verbundenes Ausscheiden der im Schwefel und Phosphor vorhandenen Verunreinigungen bewirkt wird. Man benutzt als inertes Lösungsmittel die Stoffe, welche durch Chlorieren von Kohlenwasserstoffen der Naphthalinreihe erhalten werden. Nach der Reaktion wird das Lösungsmittel unter Umrühren gekühlt, so daß der größte Teil des Sesquisulfids in der Form eines sehr feinen Pulvers ausfällt. Zweckmäßig löst man zunächst eines der verwendeten Elemente in dem inerten Lösungsmittel hohen Siedepunkts auf, erhitzt diese Lösung bis zu hinreichender Temperatur und gießt hierauf das andere Element langsam zu, um eine zu heftige Reaktion zu vermeiden. Als Ausgangsmaterial verwendet man gelben Phosphor, als schwer brennbares Lösungsmittel α-Chlornaphthalin. Beispielsweise werden 50 g gelben Phosphors in 100 ccm käuflichen α-Chlornaphthalins gelöst, worauf man die Mischung erhitzt, bis sie leicht siedet. Um Verluste zu vermeiden, wird das Sieden in einer Atmosphäre von Kohlensäure durchgeführt. Sodann werden 38,7 g Schwefel in 50 ccm käuflichen α-Chlornaphthalins gelöst. Diese Lösung wird auf ungefähr 150° C. erhitzt und dann langsam zu der kochenden Phosphorlösung gegossen. Nachdem sämtlicher Schwefel zugegeben ist, wird das Kochen noch ungefähr eine Stunde unterhalten, worauf man das Sesquisulfid durch Abkühlen und Filtrieren erhalten kann. Die letzten Spuren des Lösungsmittels können noch durch Verwendung von Kohlenstofftetrachlorid ausgewaschen werden. Das vorliegende Verfahren soll nicht nur die mit dem Mahlprozeß verbundenen Gefahren verringern, sondern auch die Herstellungskosten erniedrigen und die Erzeugung von reinem Phosphorsesquisulfid in fein verteiltem Zustande und gleichmäßiger Zusammensetzung ermöglichen. (D. R. P. 309618 vom 12. Oktober 1915.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 38.

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

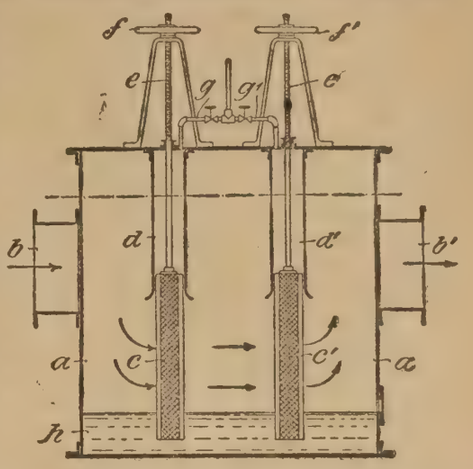
Messen und dauerndes Aufzeichnen des Ammoniakgehaltes in Gasgemischen oder Abwässern. Joseph Heinrich Reineke, Weitmar bei Bochum i. Westf. — Die durch Mischung einer Flüssigkeitssäule, z. B. Schwefelsäure, mit Ammoniak entstehenden elektrischen Widerstandsänderungen werden durch eine geeignete elektrische Meßvorrichtung festgestellt und aufgezeichnet. Der Spannungsabfall vom Maximum des Leitvermögens einer vorgelegten Normalsäule bis zum Eintritt des Neutralisationspunktes wird gemessen und aufgezeichnet, indem ein Schreibstift im Augenblick des Zutritts von Ammoniak zur Normalsäure über ein Registrierpapier bewegt wird und bei Erreichung des Neutralisationspunktes, d. h. bei Spannungsminimum mittels eines Spannungsrelais auf das Registrierpapier niedergedrückt wird. Die Abbildung zeigt schematisch im lotrechten Schnitt eine geeignete Einrichtung. Aus dem Gefäß *a* tropft in gleichbleibender Menge Wasser oder Säure in das Gefäß *c*. An dieses Gefäß schließt sich ein Glasrohr *d* an, welches mit dem Mischgefäß *e* in Verbindung steht. Die Flüssigkeit steigt in dem Rohr *d* empor, fließt in das Mischgefäß *e* und von dort durch das Rohr *f* bei *g* wieder ab. In die beiden Glasrohre *d* und *f* sind je zwei Elektroden *i*, *k* und *l*, *m* eingeschmolzen, welche mit einem Wechselstromerzeuger, einem Ausgleichswiderstand und einem Galvanometer *o* in elektrischer Brückenschaltung stehen. Durch den Ausgleichswiderstand können die beiden Flüssigkeitssäulen zwischen den Elektroden *i*, *k* und *l*, *m* so abgeglichen werden, daß das Galvanometer, so lange kein Ammoniak vorhanden ist, auf Null zeigt. In dem Gefäß *c* befindet sich eine Rohrschlange zwecks Temperaturausgleichs des Gasstromes mit der Flüssigkeit, durch welche das Ammoniakgas bei h^1 eintritt,



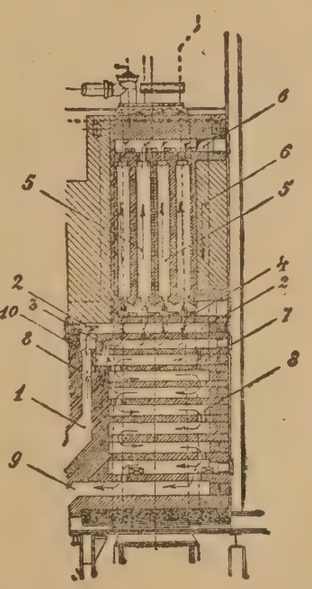
und welche in ihrer Verlängerung mit dem Rohr *h*, welches in das Mischgefäß *e* endigt, in Verbindung steht. Das Gas tritt bei *n* wieder aus und wird von da in einen Regler eingeführt, welcher für eine genaue Regelung der Gasmenge sorgt. Die beiden Flüssigkeitssäulen zwischen den Elektroden *i*, *k* und *l*, *m* sind gegeneinander geschaltet, wodurch Temperatur- und Konzentrationsschwankungen der in das Gefäß *c* eintretenden Säuren aufgehoben werden. Nimmt die Säure in dem Mischgefäß *e* aus dem durchperlenden Gasstrome Ammoniak auf, so zeigt das Galvanometer einen Ausschlag, welcher abhängig ist von der zugeführten Ammoniakmenge. Die Gasmenge ist so gewählt, daß bei der ständig tropfenden Säure, auch bei höchstem Ammoniakgehalt, der Neutralisationspunkt nicht eintreten kann; infolgedessen wird das Leitvermögen der Flüssigkeitsstrecke zwischen den Elektroden *i*, *k* im Verhältnis zu der in der Zeiteinheit durchtropfenden Säure- und Ammoniakmenge verändert, wodurch eine dauernde Messung erreicht ist. Die gleiche Einrichtung kann auch benutzt werden, um Ammoniak im flüssigen Zustande zu bestimmen. Ferner ist eine direkte Widerstandsmessung des Abwassers möglich, da dessen Leitfähigkeit von seinem Ammoniakgehalt abhängig ist. Man wird in diesem Falle das Abwasser zweckmäßig destillieren und das Destillat auf Leitfähigkeit prüfen. (D. R. P. 309733 vom 15. November 1916.) *i*

Maßnahmen bei Unterbrechung der Gasversorgung. Reister. — Durch eine schwere Explosion im Gaswerk Dessau wurde eine mehrtägige Unterbrechung der Gasabgabe erforderlich. Um bei der Wiederaufnahme des Betriebes Unfälle zu verhüten, wurde für die sofortige Schließung aller Haupthähne gesorgt und der Druck im Rohrnetz auf 5 mm gehalten. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 32—33.) *as*

Gasreiniger mit herausziehbaren Stoßwänden, insbesondere für teer-, öl- oder paraffinhaltige Gase. Johannes Schulte, Berlin-Wilmersdorf. — Mit dem Reiniger sind Kammern verbunden, welche der Form nach den einzelnen Stoßwänden entsprechen und mit Einrichtungen versehen sind, um die Stoßwände ohne Unterbrechung des Betriebes zum Zwecke der Dämpfung aufzunehmen. In dem Stoßreiniger *a*, durch welchen das Gas mittels der Zu- und Ableitung *b*, b^1 geleitet wird, sind mit Stoßkörpern ausgestattete Wände *c*, c^1 eingebaut, welche das Gas durchströmen muß, und in denen es in Nebel- oder Dampfform mitgeführte kondensierbare Stoffe absetzt. Oberhalb der Stoßwände *c*, c^1 sind Kammern *d*, d^1 angeordnet, welche in ihrer Form den Stoßwänden derart entsprechen, daß diese paßrecht in diese hineingezogen werden können, welchem Zwecke Spindeln *e*, e^1 mit Handrädern *f*, f^1 dienen. Die Kammern *d*, d^1 sind mit Dampfzuleitungen *g*, g^1 ausgestattet. Zeigt nun ein hinter einer Stoßwand angebrachtes Manometer, daß die Stoßwand durch Kondensate stark verstopft ist, so wird diese Stoßwand *e* in die entsprechende Kammer *d* emporgezogen. Durch die Leitung *d* wird Dampf zugelassen, die Verstopfungen verflüssigen sich und laufen in den Abschluß *h* ab, worauf die Stoßwand wieder gesenkt wird. Die Aufnahmekammern für die Stoßwände können sich auch an der Außenseite oder oberhalb des Stoßreinigers befinden. (D. R. P. 309796 vom 7. Dezember 1916.) *i*



Gleichzeitige Erzeugung von Wassergas bei der kontinuierlichen Leuchtgasherstellung in stehenden Retorten oder Kammern. Albert Birkholz, Zürich. — Behufs Beschleunigung der Zersetzung des in die Retorten eingeleiteten Wasserdampfes und behufs Erzielung eines gleichwertigen kohlensäurearmen Wassergases erhalten die Retorten eine Zusatzbeheizung. Das Gas für die Zusatzbeheizung wird dem Heizgasgenerator entnommen. Die Abbildung zeigt einen lotrechten Längsschnitt eines Ofens. Das Heizgas gelangt vom Heizgasgenerator durch den Kanal *1* in den Sammelkanal *2*, wo es sich mit der aus Kanal *3* zutretenden vorgewärmten Verbrennungsluft mischt und an den Brenndüsen *4* im Ofenraum *5* zur Verbrennung gelangt. Aus dem letzteren gelangen die Heizgase durch den Umgangskanal *6* bei *7* in den unter den Brennern liegenden Ofenraum *8* und beheizen diesen, indem sie eine Anzahl Horizontalkanäle im Zickzackwege von oben nach unten durchstreichen, um schließlich bei *9* abgeführt zu werden. In dem Heizgaskanal *1* ist bei *10* eine Abzweigung für die Zusatzbeheizung vorgesehen.



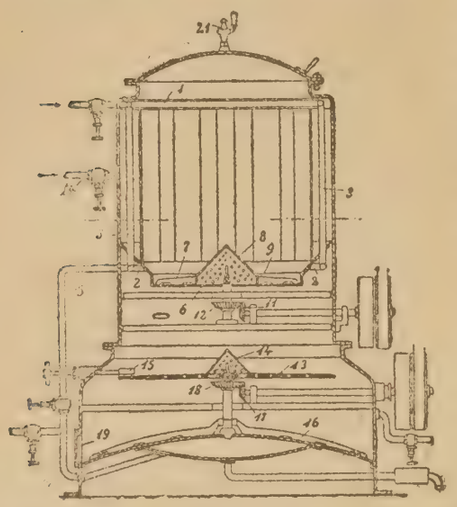
Ein Teil des aus dem Generator kommenden Heizgases gelangt durch diese Abzweigung in den Ofenraum *8*, um mit den vom Umgangskanal *6* kommenden Heizgasen im Raum *8* verbrannt zu werden. Diese Zusatzbeheizung soll ermöglichen, die Retortentemperatur auf gleichmäßiger Höhe zu erhalten und den durch die Einleitung des Wasserdampfes in den unteren Retortenteil *8* bedingten Temperaturabfall auszugleichen, sodaß die Möglichkeit gegeben ist, neben der Leuchtgasherstellung im fortdauernden Betriebe gleichzeitig ein kohlensäurearmes, vollwertiges Wassergas zu erzeugen. (D. R. P. 309669 v. 7. März 1916.) *i*

Acetylenentwickler mit Regelung der Carbidzufuhr durch ein Ventil im Füllraum. Messer & Co, G. m. b. H., Frankfurt a. M. — Um in unerwünscht großer Menge plötzlich fallendes Carbid zurückzuhalten und erst allmählich aufzugeben, ist hier ein den Füllraum bei zu weit geöffnetem Ventil teilweise sperrendes Glied, vorteilhaft ein Armkreuz, im Entwicklungsraum unter dem Ventil vorgesehen. (D. R. P. 309912 vom 2. Dezember 1913.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 39.

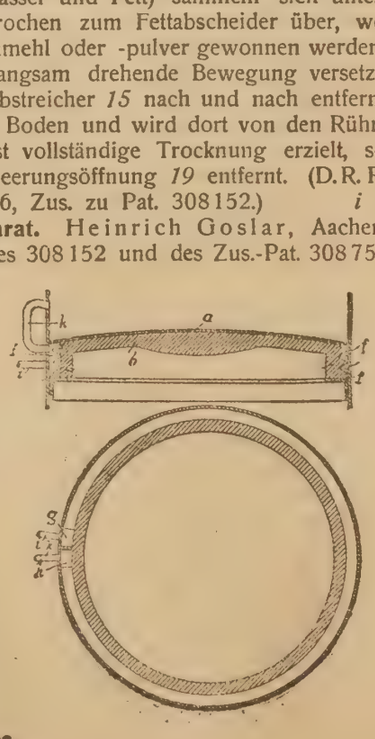
23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei.

Tierkörperverwertungsapparat. Heinrich Goslar, Aachen. — Der Apparat ist zusammengesetzt aus einer Heizvorrichtung, einer Zerkleinerungsvorrichtung und einer Vorrichtung zum weiteren Sterilisieren und Entfetten des zerkleinerten Materials. Die Heizvorrichtung ist gegenüber dem Hauptpatent 308152[1]) ergänzt durch ein im Füllraum angeordnetes Röhrensystem, welches aus zwei wagerecht und ringförmig angeordneten Dampfrohren *1* und *2* besteht, die durch lotrechte Rohre *3* verbunden sind. Diese obere Heizvorrichtung steht mit der unteren durch eine Rohrleitung *5* in Verbindung. Die Zerkleinerungsvorrichtung besteht aus dem Siebboden *6* und dem kegelförmigen durchlochten Blech *8*, welches auf der Achse und den Rührarmen ruht und noch nach unten einen ringförmigen Ansatz *9* besitzt. Der Antrieb der Zerkleinerungsvorrichtung erfolgt durch das Kegelradgetriebe *11*, *12*. Die Vorrichtung zum weiteren Sterilisieren und Entfetten des zerkleinerten Gutes und zur Trocknung zu Pulver- und Mehlform besteht aus der ebenen Siebplatte *13* mit dem durchlochten kegelförmigen Blechaufsatz *14*, dem verschiebbaren Abstreicher *15* und den über den beheizten Boden streichenden Rührarmen *16*. Der Antrieb erfolgt durch das Kegelradgetriebe *17*, *18*, bei *19* befindet sich die Entleerungsöffnung.



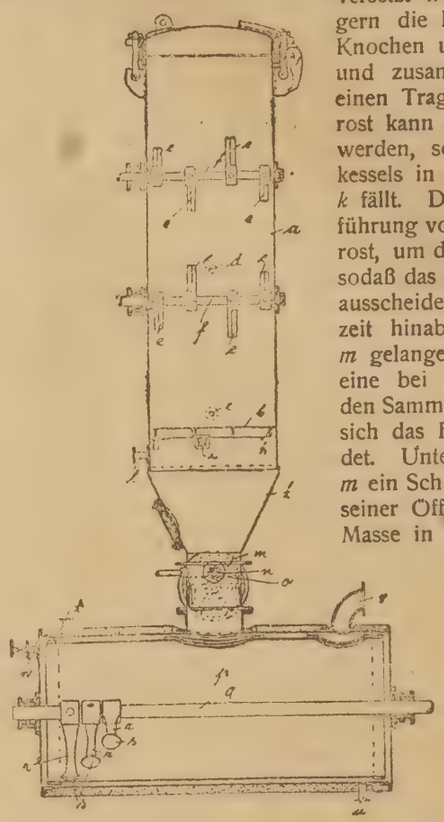
Nachdem der obere Raum mit den zu verarbeitenden Massen gefüllt wird, ist der Deckel drucksicher geschlossen und bei den Heizrohrsystemen Dampf zugeführt, nachdem der Entlüftungshahn *21* geöffnet ist. Nach genügender Erhitzung und Durchdämpfung des Materials läßt man durch Rohr *24* Sterilisationsdampf eintreten. Der Hahn *21* wird geschlossen, sobald Dampf auszutreten beginnt. Hat die Dampfspannung (4—5 at) $^1/_2$—1 Std. gewirkt, so wird das Rührwerk in langsame Umdrehung versetzt. Die Rührarme *7* treiben dabei das zerreibbare Material durch die Löcher des ringförmigen Teiles *9* des Siebbodens nach unten und lockern das oberhalb der Arme liegende Material auf. Das durchgetriebene Material fällt zum Teil entfettet und entleimt auf die Siebplatte *13* und wird durch den Dampf weiter sterilisiert und entfettet. Die sich ausscheidenden Flüssigkeiten (Leimwasser und Fett) sammeln sich unten im Apparat und treten ununterbrochen zum Fettabscheider über, wo sie getrennt werden. Soll Fleischmehl oder -pulver gewonnen werden, so wird die Platte *13* in eine langsam drehende Bewegung versetzt, wobei das Material durch den Abstreicher *15* nach und nach entfernt wird. Es fällt auf den geheizten Boden und wird dort von den Rührarmen *16* noch aufgelockert. Ist vollständige Trocknung erzielt, so wird das Material durch die Entleerungsöffnung *19* entfernt. (D. R. P. 308753 vom 15. November 1916, Zus. zu Pat. 308152.) *i*

Tierkörperverwertungsapparat. Heinrich Goslar, Aachen. — Der Apparat des Hauptpatentes 308152 und des Zus.-Pat. 308753 (vergl. vorst. Ref.) ist hier dahin verbessert, daß die auf der Unterseite des Bodens *a* angeordnete Heizplatte *b* von Ringkanälen *f* umgeben ist, welche in nebeneinander liegende Kammern *g* und *h* münden. In die eine Kammer *g* wird durch das Rohr *i* Druckluft eingeführt, welche, zur Verstärkung der Wärmeaufnahme in mehrere Ströme zerteilt, die Heizplatte *b* umströmt und in die Kammer *h* tritt, wo die Druckluftströme wieder zusammentreffen, und von wo aus die Druckluft durch das Rohr *k* in den Extraktor gelangt, um hier das aufgerührte Fleischmehl zu bestreichen und schnell zu trocknen. In das Rohr *k* wird ein Thermometer eingebaut, welches zur Messung der Temperatur der die Heizplatte verlassenden Luft dient. (D. R. P. 309722 vom 14. Dezember 1917, Zus. zu Pat. 308152.) *i*



[1]) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 208.

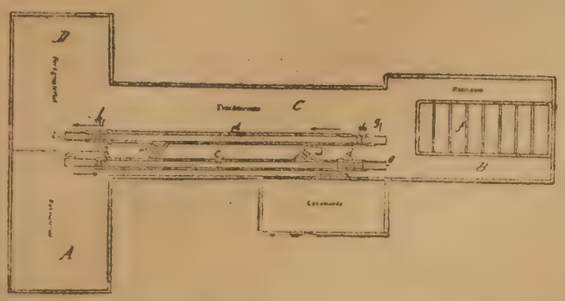
Tierkörperverwertungsapparat mit stehendem Extraktor und darunter befindlichem Trockner. Walther & Cie., Akt.-Ges. — In dem stehenden Kochkessel *a* mit dem Siebrost *b*, in welchem bei *c* und *d* Dampf eintritt, sind mehrere, mit kantigen Schlägern *e* besetzte Wellen *f* angeordnet, welche von außen in langsame Umdrehung versetzt werden und mit ihren Schlägern die Kadaverteile, Fleischstücke, Knochen usw. zerteilen, heben, lüften und zusammendrücken. Der durch einen Tragrahmen *h* verstärkte Siebrost kann um seine Achse *i* geklappt werden, sodaß der Inhalt des Kochkessels in den trichterförmigen Raum *k* fällt. Der Stutzen *l* dient zur Einführung von Dämpfen unter den Siebrost, um dessen Spalten frei zu halten, sodaß das während der Kochung sich ausscheidende Fett und Wasser jederzeit hinablaufen und in den Stutzen *m* gelangen kann, von wo es durch eine bei *n* abzweigende Leitung in den Sammler geführt wird, in welchem sich das Fett von dem Wasser scheidet. Unterhalb *n* ist in dem Stutzen *m* ein Schieber *o* angebracht, der nach seiner Öffnung die ganze gedämpfte Masse in den Trockner *p* herabfallen läßt. Dieser besteht aus einem liegenden Kessel mit Dampfmantel. Der Heizdampf tritt bei *t* ein und bei *u* aus, und zwar zum Teil als Kondenswasser. Auf der Welle *q* des Kessels sitzen mehrere Arme *r* mit vor- und rückwärts wirkenden Schaufeln *s*. Die Welle *q* wird abwechselnd nach rechts und nach links umgetrieben, sodaß der Inhalt nicht nur durchgeschaufelt und herumgedreht, sondern auch über die ganze Länge des Kessels verteilt und abwechselnd von einem Ende zum anderen geschoben wird, wodurch ein sehr schnelles Trocknen der Masse erzielt werden soll. Um die entstehenden Dämpfe abzuführen, ist an den Stutzen *v* eine Leitung angeschlossen, welche zu einer Luftpumpe oder dergleichen führt. Durch den Stutzen *w* kann man zur Beschleunigung des Trocknens noch Luft einführen. (D. R. P. 305276 vom 10. August 1913.) *i*



Verwertung von Chromlederabfällen. Dr. Albert Wolff, Hamburg. — Die Abfälle werden in der eben ausreichenden Menge 5%iger Schwefelsäure bei 80—90° C. gelöst, das abgeschiedene Fett wird durch Filtration oder Abschöpfen gewonnen, das Chromoxydhydrat, vermischt mit Gips und u. U. Farbstoff, wird mit etwas überschüssigem Kalk ausgefällt und auf Chromalaun verarbeitet. Die erhaltene Leimlösung wird von gelöst gebliebenem Gips und überschüssigem Kalk mittels Kohlensäure und Bariumcarbonat befreit und im luftverdünnten Raume eingedampft. Beispielsweise werden in einem innen verbleiten Holzbottich von etwa 1500 l Inhalt, der mit Rührwerk und Bleischlange zum Erhitzen mit indirektem Dampf versehen ist, 300 kg Falzspäne in 1000 kg 5%iger Schwefelsäure bei 80—90° C. unter Umrühren gelöst. Die Lösung ist nach drei Std. beendet. Man läßt erkalten und entfernt zunächst das ausgeschiedene Fett. Die entfettete Lösung wird nun in der Siedehitze mit Kalkmilch bis zur deutlich alkalischen Reaktion zwecks Ausfällung des Chromoxydhydrats versetzt usw. wie oben. Man erhält etwa 60 kg 90%igen Lederleim von hellgelber Farbe. Der aus Chromhydroxyd und Gips bestehende Niederschlag wird mit 300 kg 5%iger Schwefelsäure, welcher etwa 20 kg Kaliumsulfat zugesetzt wurden, zur Lösung des Chromhydroxyds in der Wärme behandelt und gleichzeitig der Gips abgetrennt. Das Filtrat läßt man erkalten, wobei etwa 90 kg Chromalaun auskrystallisieren. Anstatt auf Chromalaun kann auch auf jedes andere Chromoxydsalz gearbeitet werden. (D. R. P. 310309 vom 13. Februar 1917.) *i*

27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.*)

Aufbereitung von Hanf mittels Warmwasserröste. Carl Kuhnow, Wilhelminenhof im Oderbruch. — Das im Raum *A* befindliche Rohmaterial wird auf eine Fördervorrichtung *a* gebracht und gelangt durch Brechwalzen *b* in den im Trockenraum *C* gelegenen Trockenkanal *c*, wo warme Luft einwirkt. Sodann gelangt



das Material durch ein Brechwerk *d* auf ein Schüttelwerk *e*, wird hier von den Holzteilen befreit, in Kästen gelegt und stehend in diesen dem Warmwasserröstbehälter *f* des Röstraumes *B* übergeben. Von hier gelangt das Material auf eine Abpreßmaschine *g*, welche die vorhandene tropfbarflüssige Feuchtigkeit entfernt, und dann bei *h* in eine Vortrockeneinrichtung, welche mittels Dampfes geheizte Walzen besitzt oder Wärmtische enthält. Darauf gelangt das Material in den Trockenkanal *i*, sodann in das Brechwerk *k*, um die Faser geschmeidig zu machen und etwa noch haftende Holzreste zu entfernen. Nachdem das Material die Schüttelvorrichtung *l* passiert hat, wird es im Fertigraum *D* abgelegt. (D. R. P. 291326 vom 12. März 1915.) *i*

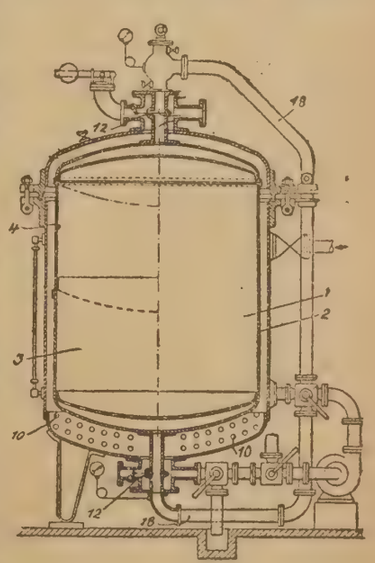
Aufbereitung von Hanf, wobei der Hanf in Form von Strähnen verschiedener Behandlung unterworfen wird. Carl Kuhnow, Wilhelminenhof im Oderbruch (vergl. vorst. Ref.). — Die Hanfstränge werden freihängend im Gegenstrom zu dem einwirkenden Mittel (Wasser oder Trockenluft) durch die für die verschiedenen Behandlungen vorgesehenen Räume geführt. (D. R. P. 299229 vom 26. September 1915, Zus. zu Pat. 291326.) *i*

Spinnstoff. Ludwig Schmidt, Düsseldorf. — Zur Herstellung eines Rohstoffes für Gespinste und Gewebe werden hier die Wurzelgebilde von Gräsern verwendet. Für grobe Garne und Gewebe soll die Festigkeit ausreichen. (D. R. P. 308524 vom 16. August 1916.) *i*

Gewinnung von zur Nitrierung geeigneter Baumwoll-Cellulose aus alten Baumwoll-Geweben (Lumpen u. dgl.). Julius Umbach, Kandern in Baden. — Die bekannte Gewinnung der Baumwollcellulose aus alten Baumwolllumpen auf dem in der Papierfabrikation üblichen Wege hat den Nachteil, daß die Faser nicht nach Belieben länger oder kürzer gehalten werden kann, weil die Möglichkeit der Erzeugung einer Papierbahn von einer Höchstfaserlänge abhängt. Geht die Faserlänge über ein gewisses Maß hinaus, so kann eine Papierbahn auf der Papiermaschine nicht mehr hergestellt werden. Nach vorliegendem Verfahren soll auf dem zum Zweck der Papierfabrikation üblichen Wege die Cellulose aus alten Baumwolllumpen derart gewonnen werden, daß nicht nur das Endprodukt eine lose Fasermasse darstellt, sondern auch die Fasern so lang erhalten werden können, wie es für das Nitrierungsverfahren besonders erwünscht ist. Nach dem Verfahren werden die Baumwolllumpen wie bei der Papierhalbstoffbereitung durch Kochen entfettet, dann gemahlen und dabei gewaschen, späterhin gebleicht und wieder bis zur Neutralisation gewaschen. Dabei muß die Entstehung von Hydro- und Oxycellulose verhindert werden. Bei der Zerfaserung im Holländer wird bei einem bestimmten Grade der Zerkleinerung die Arbeit unterbrochen. Sodann wird die Masse in einen Bleichholländer abgelassen, darin gebleicht und solange ausgewaschen, bis keine Spur von saurer Reaktion mehr wahrnehmbar ist. Hiernach läßt man den Stoff in Abtropfkästen fließen, wo er bis auf 30—40% entwässert wird. Die weitere Entwässerung wird in einer Zentrifuge bewirkt. Sodann wird der Stoff in Zupfmaschinen, wie sie in Wollbleichereien und der Roßhaarindustrie üblich sind, gelockert, und die einzelnen Flocken werden einem Hordentrockenapparat zugeführt, wo im Gegenstrom getrocknet wird, damit eine Schrumpfung des Materials möglichst vermieden wird. Hiernach wird die Fasermasse nochmals einer Auflockerungsmaschine zugeführt, wobei man die Cellulose in Form ganz loser Fasern und in der gewünschten Faserlänge erhält. Bei diesem Verfahren sollen die Fabrikationskosten geringer und die Ausbeute höher sein als bei den bisherigen Verfahren. (D. R. P. 297758 vom 22. Februar 1916.) *i*

Wiedergewinnung oder Nutzbarmachung der der ausgeschleuderten Nitrocellulose noch anhaftenden Abfallsäure. Jul. Umbach, Kandern in Baden. — Die ausgeschleuderte Nitrocellulose wird aus den hochgelegenen Nitrierzentrifugen durch einen Trichter in ein darunter befindliches, mit Rührwerk verbundenes Becken geworfen, in welchem sich die an Salzgemisch höchstkonzentrierte, etwa $^1/_2$—2% freies Ammoniak oder Alkali enthaltende Lauge befindet. Eine Tauchvorrichtung taucht die Nitrocellulose sofort gründlich in die Lauge ein, erwirkt eine schnellere Verteilung in der Lauge und eine gründliche Neutralisation in allen Teilen und verhindert eine Zersetzung. Aus dem Becken wird die Nitrocellulose samt Lauge mittels einer Hebevorrichtung einer Vorrichtung zugeführt, die die Nitrocellulose auf den nötigen Feinheitsgrad zerkleinert. Sie läuft dann ähnlich wie ein Papierbrei über eine Maschine mit Sieb, die der Pappenmaschine ähnlich ist. Die entstehende Pappe wird zwischen zwei stark belasteten Walzen mittels Drucks in gewissem Grade von der Neutralisationslauge befreit und von der Walze mittels Schabers abgenommen. Gleichzeitig wird sie in kleine Flocken zerteilt und in einem Wurster'schen Apparat in Brei verwandelt. Die dabei abgepreßte und abfließende Lauge sammelt sich in einem unter der Maschine befindlichen Behälter und läuft von dort in das erste Neutralisationsbecken zurück. Die zerkleinerte Nitrocellulose fällt in ein zweites Becken, das mit einer weniger konzentrierten Lauge beschickt ist, und macht den beschriebenen Arbeitsgang nochmals über eine zweite Maschine durch. Von da aus fällt sie in ein drittes Becken mit der niedrigstkonzentrierten Lauge, läuft wieder über die Maschine und von dort in den Stabilisator, um sodann dem weiteren Verwendungszweck zugeführt zu werden. Die in den verschiedenen Neutralisationsbecken befindliche Lauge wird von Zeit zu Zeit auf ihren Gehalt an freiem Ammoniak geprüft. Von der höchstkonzentrierten Lauge gelangt zeitweise ein bestimmter Anteil zur Eindampfung, der dann durch einen entsprechenden Anteil von der nächstschwächeren Lauge ersetzt wird. Ein gleicher Teil wird von der dritten Lauge der zweiten zugeführt und der der dritten entzogene Teil wird durch Wasser ersetzt. Die in der Lauge gelösten Salpeter- und Schwefelsäuresalze können durch Eindampfen als feste Salze gewonnen werden. Das auf diese Weise erhaltene Salzgemisch kann der Landwirtschaft als hochwertiges Düngemittel zugeführt oder durch fraktionierte Krystallisation in seine Bestandteile zerlegt werden. Die Abwässer können nunmehr unmittelbar in öffentliche Gewässer geleitet werden. (D.R.P. 309936 v. 1. März 1918.) *i*

Bleichkochkesselvorrichtung zum Bleichen von Textilmaterial jeglicher Art. Conrad Tütsch, Winterthur i. d. Schweiz. — In einem äußeren, den Siededruck aufnehmenden Kessel *2* ist ein für sich abdichtbarer Innenkessel *1* angeordnet, der den Zirkulations-, Über- und Unterdruck von dem im Außenkessel herrschenden Siededruck trennt. Die Anordnung des Innenkessels *1* im Außenkessel *2* und diejenige der die Kochlauge im Kreislaufe durch den Innenkessel führenden Leitung *18* und ihrer Anschlüsse an den Kessel ist derart, daß der Raum zwischen Innenkessel und Außenkessel als Reserveflüssigkeitsbehälter und Expansionsraum wirkt. An beiden Enden des Innenkessels ist in der ihm die Kochlauge zuführenden Leitung *18* je ein selbständiges Ventil *12* so angeordnet, daß der ein gewisses einstellbares Maß überschreitende Pumpenüberdruck durch dieses Ventil in den Raum zwischen Innenkessel und Außenkessel entweichen kann. Der Innenkessel besteht zweckmäßig aus einzelnen, übereinander angeordneten, je mit einem Siebboden versehenen und am Umfang gegeneinander abdichtbaren, korbartigen Teilen *3, 4*. In einem zwischen den Boden der beiden Kessel befindlichen Raume ist eine Heizschlange *10* untergebracht. Dabei ist der Anschluß an den Außenkessel für die Kochlauge derart gerichtet, daß letztere im Außenkessel eine kreisende Bewegung um die Heizschlange *10* erhält. Die Heizschlange ist auswechselbar, um der unvermeidlichen Kalksteinbildung leicht entgegentreten zu können. (D. R. P. 309974 vom 3. Oktober 1917.) *i*

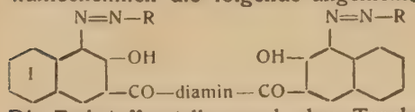


Vorrichtung zum Einstellen des Kopfstückes von Formpressen für plastische Massen. Richard Weiss, Hamburg. (D. R. P. 309301 vom 20. April 1917.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 30.

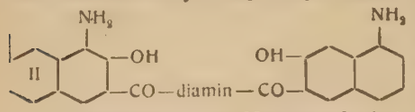
28. Farbstoffe und Körperfarben.*)

Azofarbstoffe und Prozeß, sie zu färben. C. Heidenreich, Leverkusen, und Synthetic Patents Co., New York. — Neue wertvolle Azofarbstoffe erhält man durch Kombination von Diazoverbindungen der aromatischen Amine mit Bis-β-oxynaphthoyldiaminen. Sie haben wahrscheinlich die folgende allgemeine Formel I



R = aromatisches Radikal, z. B. Phenyl, Naphthyl, Anthrachinonyl usw.

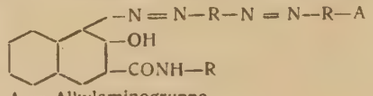
Die Farbstoffe stellen nach dem Trocknen in Gestalt ihrer gepulverten Alkalisalze dunkle Pulver dar, löslich in konz. Schwefelsäure. Sie geben bei der Reduktion mit Zinn und Salzsäure ein aromatisches Amin und Bis-1-amino-2-oxy-3-naphthoyldiamin, wahrscheinlich der Formel II:



Sie sind sehr wasch- und kochecht. (V. St. Amer. Pat. 1183378 vom 16. Mai 1916; angem. 27. März 1915.) *d*

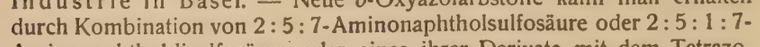
Darstellung von Monoazofarbstoffen. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Man kuppelt solche diazotierte 5-Nitro-2-aminobenzol-1-carbonsäureamide, in welchen die beiden Wasserstoffatome der Amidgruppe durch Alkyl-, Aryl- oder Aralkylgruppen ersetzt sind, mit den Sulfosäuren des β-Naphthylamins oder seiner Derivate in saurer Lösung. (D. R. P. 309951 vom 26. Juli 1916.) *r*

Azofarbstoffe. A. Laska und Chemische Fabrik Griesheim Elektron, Frankfurt a. M. — Neue Azofarbstoffe erhält man durch Kombination von Diazoverbindungen aus alkylierten *p*-Diaminoazoverbindungen mit arylierten 2,3-Oxynaphthoesäuren. Man erhält auf diese Weise sehr echte schwarze Farbstoffe, die sowohl in Substanz als auch auf der Faser dargestellt werden können. Sie entsprechen nebenstehender Formel. (V. St. Amer. Pat. 1206232 vom 28. November 1916; angemeldet 25. Februar 1916.) *d*



A = Alkylaminogruppe
R = aromatischer Rest.

Substantive *o*-Oxyazofarbstoffe und ihre Darstellung. E. Anderwert, H. Fritsche und H. Schobel und Gesellschaft für chem. Industrie in Basel. — Neue *o*-Oxyazofarbstoffe kann man erhalten durch Kombination von 2 : 5 : 7-Aminonaphtholsulfosäure oder 2 : 5 : 1 : 7-Aminonaphtholdisulfosäure oder eines ihrer Derivate mit dem Tetrazoderivate eines der *o*-Aminophenolderivate entsprechend der Formel:

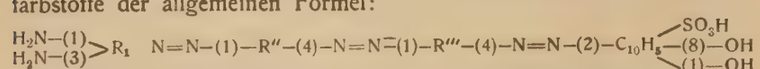


X = eine Diphenylgruppe oder eine der Gruppen: $CH_2 . CO(NH)_2 . CONH$, $O—C_6H_4—O$, $C_2H_4(O)(O)$.

Die neuen Farbstoffe sind intensiv gefärbte Pulver, in Wasser mit roter bis gelber und violetter Farbe löslich. Sie färben Baumwolle, Wolle, Seide, gemischte Ware, Stroh, Holz und Papier in verschiedenen Tönen, gemäß der Methode, die für substantive Farbstoffe angewandt wird. (V. St. Amer. Pat. 1210751 v. 2. Jan. 1917; angem. 8. Oktbr. 1915.) *d*

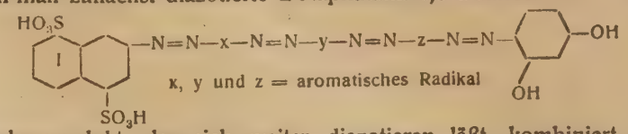
Chromierbare rote bis orange Farbstoffe und ihre Darstellung. C. Jagerspacher und Gesellschaft für chemische Industrie in Basel. — Zu neuen licht- und walkechten orange bis roten Farbstoffen gelangt man, wenn man eine *o*-Oxydiazoverbindung mit einem Pyrazolonderivat der Benzol- oder Naphthalinreihe, das im Phenyl- oder Naphthylkern durch eine Hydroxylgruppe substituiert ist, kombiniert. (V. St. Amer. Pat. 1210808 v. 2. Jan. 1917; angem. 31. Dezbr. 1915.) *d*

Trisazofarbstoffe. R. Hangwitz und Aktiengesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin. — In dem Verfahren werden neue Trisazofarbstoffe der allgemeinen Formel:



beschrieben. In Gestalt ihrer trocknen, pulverisierten Natriumsalze sind sie schwarze Pulver, löslich in Wasser mit violetter, in konz. Schwefelsäure mit blauer Farbe. Aus wässriger Lösung färben sie Baumwolle violett, schlagen aber nach Behandlung mit 4-Nitrodiazobenzol in schwarz um; sie sind sehr lichtecht. Dargestellt können sie z. B. werden durch Kupplung von 4,4'-Diaminoazoverbindungen nach der Diazotierung mit 1 Mol. einer 1,8-Dioxynaphthalinsulfosäure und 1 Mol. eines *m*-Diamins der Benzolreihe. (V. St. Amer. Pat. 1209154 vom 19. Dezbr. 1916; angemeldet 24. Juli 1916.) *d*

Blaue Tetrazofarbstoffe. J. Dedichen, W. Lange und Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Berlin. — In dem Patent wird die Darstellung neuer Tetrakisazofarbstoffe von der allgemeinen Formel I beschrieben, welche Baumwolle blau färben und auf der Faser mit Formaldehyd nachbehandelt werden können, so daß sie eine gute Licht- und Waschechtheit besitzen. Dargestellt werden die Farbstoffe selbst, indem man zunächst diazotierte 2-Naphthalin-4,8-disulfosäure mit einem

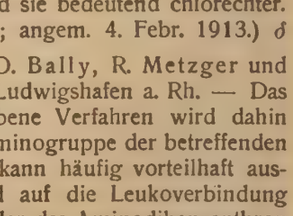


x, y und z = aromatisches Radikal

Zwischenprodukt, das sich weiter diazotieren läßt, kombiniert, z. B. 1-Naphthylamin. Man diazotiert das erhaltene Produkt wiederum und kombiniert es mit einem zweiten Molekül eines Zwischenproduktes, diazotiert darauf noch einmal, kombiniert mit einem dritten Molekül eines Zwischenproduktes, diazotiert schließlich wieder und kombiniert dann endlich mit Resorcin. Als Zwischenprodukte können verwandt werden: 3-Toluidin, *p*-Xylidin, 3-Amino-4-methoxy-1-methylbenzol, 1-Naphthylamin-1-amino-2-naphtholalkyläther, ferner 1-Naphthylamino-6- oder 7-sulfosäuren, 1-Amino-2-naphtholalkyläther-6- oder 7-sulfosäuren usw. (V. St. Amer. Pat. 1180985 vom 25. April 1916; angem. 2. November 1915.) *d*

Herstellung von direkt sowie auf Beizen ziehenden Farbstoffen. William Wesley Coe u. William Wesley Coe jun. in Somerville, Mass. — Fleisch, Schale oder Stiele von Früchten der Bananenarten oder ein Gemisch von solchen Fruchtteilen werden ausgezogen und die Fruchtteile mit einem hydrolysierenden Mittel, wie einer alkalischen oder sauren Lösung, behandelt, sodann wird die erhaltene Lösung abgestumpft. Dies kann so geschehen, daß man getrennte saure und alkalische Lösungen aus den Fruchtteilen herstellt und miteinander mischt. Man kann den Bananenstoff auch in Gegenwart eines Metalles, einer Metallverbindung oder von Jod behandeln. (D. R. P. 309861 vom 21. April 1917.) *r*

Anthrachinonfarbstoffe und ihre Darstellung. M. Isler und Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. — Das V. St. Amer. Pat. 1093427 schützt Verbindungen, die durch Behandeln von Dibenzanthron der Formel I mit einem Oxydationsmittel, z. B. Mangandioxyd und Schwefelsäure, entstehen. Diese Produkte können nun in neue Farbstoffe übergeführt werden, indem man sie für sich oder mit einem geeigneten Lösungs- oder Suspensionsmittel erhitzt. Aus der Hydrosulfitküpe geben sie wertvolle grüne Färbungen von ausgezeichneter Deckkraft, großem Glanz und Echtheit gegen Seife; ebenso sind sie bedeutend chlorechter. (V. St. A. Pat. 1207762 v. 12. Dezbr. 1916; angem. 4. Febr. 1913.) *d*



Darstellung von Küpenfarbstoffen. O. Bally, R. Metzger und Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. — Das im V. St. Amer. Patent 1128836 beschriebene Verfahren wird dahin erweitert, daß man Aldehydradikale in die Aminogruppe der betreffenden Dibenzanthrone einführt. Die Einführung kann häufig vorteilhaft ausgeführt werden, indem man reinen Aldehyd auf die Leukoverbindung des Aminodibenzanthrons einwirken läßt, oder das Aminodibenzanthron selbst in Gegenwart eines Reduktionsmittels verwendet. Besonders geeignet für dieses Verfahren sind die Aldehydhydrosulfite oder Aldehydsulfoxylate. (V. St. Amer. Pat. 1204639 vom 14. November 1916; angemeldet 4. Dezember 1913.) *d*

Darstellung von Küpenfarbstoffen oder ihren Ausgangsprodukten. M. P. Schmidt und Kalle & Co., Biebrich a. Rh. — Erhitzt man Arylamino- oder Diarylaminoderivate von halogenierten Benzochinonen in geeigneten Lösungs- oder Verdünnungsmitteln in Gegenwart von Metallpulver bezw. von Kupferpulver, so entstehen neue Küpenfarbstoffe oder wertvolle Zwischenprodukte. Sie färben in der Küpe, lösen sich in Schwefelsäure mit roter Farbe und zeigen keine Fluorescenz. (V. St. Amer. Pat. 1209212 vom 19. Dezbr. 1916; angem. 28. April 1916.) *d*

Vergl. hierzu auch D. R. P. 253091,[1]) 253761[2]) und 255642.[3])

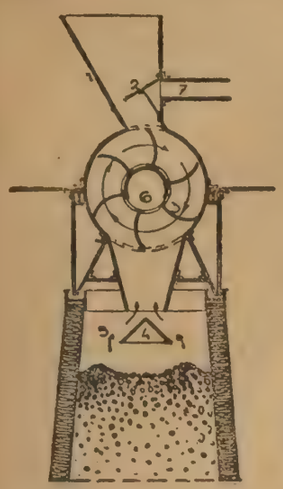
Praktische Erfahrungen bei Indigoblau-Bestimmungen. W. Heinisch. — Bei richtiger Ausführung, namentlich richtiger Verdünnung der Indigolösung (1 : 20000), bewährt sich die Permanganatmethode. Es genügt Einstellung gegen MOHRsches Salz. 0,5 g $KMnO_4$ werden in 1 l Wasser gelöst und die Lösung so eingestellt, daß 100 ccm = 0,539 g MOHRsches Salz sind. Bei der angegebenen Verdünnung verbrauchten 10 Mol. Indigotin 9 Mol. O, d. h. 1 mg $KMnO_4$ = 2,3 mg Indigotin. (Färber-Ztg. 1918, Bd. 29, S. 183 u. 194.) *x*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 31.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 657. [2]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 657.
[3]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 158.

30. Eisen.*)

Als Gichtverschluß wirkendes Beschickungsrad für Hochöfen. Ludwig Hörold, Igstadt-Wiesbaden. — Das Beschickungsgut wird mittels eines Gichtaufzuges dem Gichtverschluß zugeführt und in den Trichter *1* geschüttet. In diesem befindet sich eine schräggestellte, verstellbare Eisenplatte *2*, welche den Schaufeln *3* des Zellenrades das Beschickungsgut in jeder gewünschten Menge zuweist und das Gichtgas auffängt, welches nicht den Weg zum Hauptabführungsrohr findet. Zu diesem Zwecke ist unter der Platte *2* im Trichter *1* ein Gasabführungsrohr *7* angeordnet, welches das Gas zum Hauptrohr weiterleitet. Entweichen von Gichtgas findet daher nicht statt, da das Beschickungsgut selbst im Trichter eine gute Dichtung bildet. Das unter dem Trichter angeordnete Schaufelrad *3* führt dem Ofen *5* das Beschickungsgut zu. Die gekrümmten Schaufeln bringen dabei das Gut über die Mitte des Ofens und zugleich über die Mitte des dreh- und verstellbaren Kegels *4*, sodaß keine einseitige Beschickung



stattfindet. Das aufsteigende Gichtgas wird durch die hohle Achse *6* des Zubringerrades abgeleitet. Diese Achse *6* besteht aus zwei Rohren. Das innere, ortsfeste ist nach unten ganz geöffnet, das äußere sich drehende zwischen den Schaufeln offen. (D.R.P. 309337 v. 15. Jan. 1918.) *i*

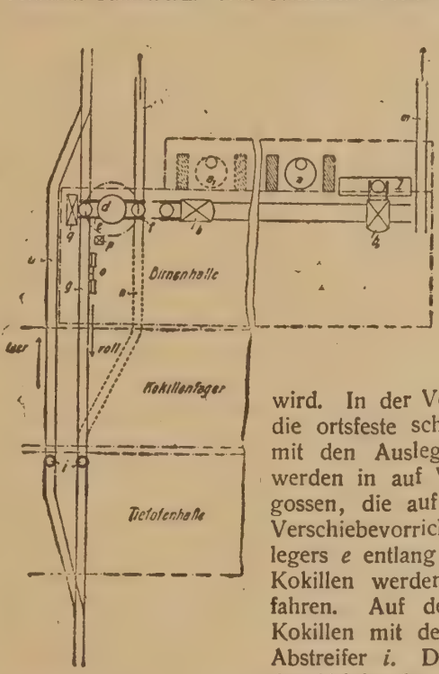
Vom Gerüst unabhängige Traganordnung für Hochöfen auf vier Säulen. Heinrich Franzen, Hörde i. Westf. (D. R. P. 309371 vom 29. Dezember 1916.) *i*

Antrieb für den absatzweise um eine Wagenteilung zu drehenden Beschickungstisch von Hochöfen. Wilhelm Brügmann, Winterberg i. Westf. — Ringförmige, um feststehende Randtrichter drehbar angeordnete Beschickungstische, auf welche Kippkübel von einer Stelle aus geschoben werden, oder von welcher Stelle aus auf dem Beschickungstisch befindliche Wandertrichter gefüllt werden, werden absatzweise durch An- und Abstellen eines Motors gedreht. Die üblichen Antriebe gewährleisten kein dauernd sicheres Einfahren des Tisches vor dem Auffahrgleis oder der Ladestelle. Nach vorliegender Erfindung soll ein ruhiges stoßfreies Anfahren, Stillsetzen und genaues Einstellen des Tisches dadurch gewährleistet werden, daß die Teildrehung des Beschickungstisches durch einen umgekehrten Kurbeltrieb mittels Klinke erfolgt. Die Klinke behält ihre Lage zum Tisch stets bei, indem sie in einer Kreisbogenführung läuft. Die genaue Einstellung des Tisches vor dem Auffahrgleis wird durch eine Sperrklinke gesichert. (D. R. P. 309857 vom 24. Juni 1917.) *i*

Entfernung von Rost an Eisenteilen. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Man behandelt die rostigen Stücke mit verdünnten Säuren und zugleich oder darauffolgend mit einer wässerigen Öl- oder Fettemulsion. Man bereitet beispielsweise ein Bad aus 80 Gew.-T. Wasser, 20 Gew.-T. Salzsäure von 20° Bé. und 25 Gew.-T. einer Olemulsion, die etwa 10% eines Mineralöles enthält. Man kann eine solche Olemulsion durch Emulgierung eines Mineralöles mit Seifen oder seifenartig wirkenden Stoffen, wie z. B. mit den Natriumsalzen, erhalten, die man durch Einwirkung von Isopropylalkohol auf Naphthalinsulfosäuren in der Wärme darstellen kann. In dieses Bad werden die mit Rost behafteten Eisenteile gelegt und solange darin belassen, bis der Rost entfernt ist. Die Stücke werden alsdann aus dem Bade genommen, gründlich mit Wasser gespült und an der Luft zum Trocknen aufgestellt. (D. R. P. 310261 vom 13. November 1917.) *i*

Basisches Stahlgewinnungsverfahren. Otto Thiel, Landstuhl i. d. Rheinpf. — Bei diesem Verfahren arbeiten Martinofen und Konverter in der Weise zusammen, daß die einen Teile der Charge im Martinofen und die anderen Teile im Konverter einer oxydierenden Vorbehandlung unterworfen werden. Ein Teil der Thomascharge wird im Martinofen vorgefrischt und dann entweder von Anfang an mit dem Konvertereisen gemischt und gemeinsam im Konverter verblasen oder erst während oder am Ende des Blasens der Konvertercharge zugesetzt und mit dieser durch weiteres Blasen fertiggefrischt. Wenn beispielsweise für den Tag 1200 t Thomaseisen zu verarbeiten sind, so werden 800 t wie gewöhnlich in den Mischer gegossen und 400 t in einem oder in mehreren basischen Herdöfen vorgefrischt. Letztere vermehren sich dabei auf etwa 425,5 t, welche man zu den 800 t in den Mischer gießt. Zur Weiterbehandlung im Konverter sind jetzt 1225,5 t vorhanden, welche beispielsweise eine Zusammensetzung von 1,35% P. 2,73% C, 0,76% Mn, 0,23% Si und 0,11% S haben. Würde man die Hälfte des Roheisens (600 t) vorfrischen, so wäre die Zusammensetzung 1,03% P., 2,34% C, 0,64% Mn, 0,18% Si und 0,10% S. Im ersteren Falle wären die Verunreinigungen des Roheisens um 20,5%, im zweiten Falle um 34,5% verringert worden. Der Betrieb beim Mischer ist derselbe wie früher. Auch die Arbeitsweise ist die gleiche, nur ermäßigt sich die Zeit, welche eine Charge in Anspruch nimmt, um $^1/_3$ oder $^1/_2$, einerseits wegen des geringeren Gehaltes an Verunreinigungen, anderseits wegen der wesentlich erhöhten Anfangstemperatur. Infolge des verminderten Kalkzuschlages ist auch die Schlackenmenge erheblich vermindert worden, wodurch Arbeit beim Abgießen und Abtransport erspart wird. Ein Konverter mit 25—30 t Einsatz soll nach diesem Verfahren in Verbindung mit Mischer und Vorfrischofen 1100—1200 t Stahl täglich erzeugen können, wobei das Ausbringen aus dem Mischereisen 91,5—92,3% beträgt. Das vorgefrischte Metall, welches man in den Mischer gießt, kann auch durch Zusammenschmelzen von Schrott mit anderem Roheisen gewonnen sein; es muß nur soviel Phosphor enthalten, als zur Durchführung des Thomasprozesses erforderlich ist. (D. R. P. 290632 vom 24. Februar 1915.) *i*

Verfahren zum ununterbrochenen Gießen in Stahlwerken nach dem Herdfrisch- und Windfrischverfahren. Hubert Hermanns, Berlin-Pankow. — Das Gießen wird durch eine ortsfeste, schwenkbare Gießvorrichtung bewirkt, welcher das flüssige Gießmittel durch eine fahrbare Übergabemaschine zugebracht wird, und an der die Gießformen entlang bewegt werden. Die Abbildung zeigt die Einrichtung für ein Thomas-Stahlwerk. Das Stahlwerk besitzt fünf in einer geraden Achse angeordnete Birnen *a* und für die Hinzufügung einer sechsten Birne den Raum a_1. Der Übergabewagen *b* fährt auf dem in üblicher Weise vor den Birnen sich hinziehenden Geleise. Zur Sicherung des Betriebes ist ein weiterer Übergabewagen b_1 vorgesehen, der einerseits als Reserve dient, anderseits zum Gießen von Sonderblöcken und zum Gießen in Gespannen in der Gießgrube *l* benutzt wird. In der Verlängerung des Geleises steht die ortsfeste schwenkbare Gießvorrichtung *d* mit den Auslegern *e* und *f*. Die Blöcke werden in auf Wagen stehende Kokillen gegossen, die auf dem Geleise *g* mittels einer Verschiebevorrichtung *o* unterhalb des Auslegers *e* entlang bewegt werden. Die leeren Kokillen werden auf dem Geleise *h* angefahren. Auf dem Geleise *g* gelangen die Kokillen mit den Blöcken zu dem ortsfesten Abstreifer *i*. Die Geleise *k* und *m* dienen der Abfuhr der Pfannenschlacke. Die Geleisverlängerung *n* ist ein Notgeleis für den Fall von Betriebsstörungen an der Gießvorrichtung *d*. Von dem Gießtisch *q* aus wird das Gießen der Blöcke geregelt. Der mit gefüllter Pfanne von den Birnen *a* kommende Übergabewagen *b* wird derart an den Ausleger *f* der Gießvorrichtung herangefahren, daß die beiderseitigen Ausleger eine ununterbrochene Pfannenfahrbahn bilden. Sobald die auf dem Ausleger *e* ruhende Pfanne geleert ist, schwenkt die Gießvorrichtung um 180°, sodaß nunmehr die auf dem Ausleger *f* hängende Pfanne über dem Gießgeleise *g* steht und sogleich mit dem Gießen beginnen kann. Mittels des Pfannenkippwerkes wird die in der entleerten Pfanne vorhandene Schlacke in einen auf dem vertieften Geleise *k* stehenden Schlackenwagen ausgekippt und darauf die Pfanne durch den Pfannenkran abgehoben. Durch die Vorrichtung *o* werden die gegossenen Blöcke mit den Kokillen auf dem Geleis *g* zu dem Abstreifer *i* befördert und leer wieder in das Geleis *h* geschoben. (D. R. P. 307985 vom 8. Mai 1917.) *i*



Mechanismus der Härte des Kohlenstoffstahles. P. Chevenard. (Chem.-Ztg. 1918, S. 225.)

Über die Klassifikation der Nickel- und Manganstähle. P. Dejean. (Chem.-Ztg. 1918, S. 236.)

Neue volumetrische Bestimmungsmethode des Molybdäns und Vanadiums in den Stählen. Travers. (Chem.-Ztg. 1918, S. 236.)

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 16.

32. Photochemie und Photographie.*)

Radioaktive Leuchtfarben. G. Berndt. — Radium ist zu ihrer Herstellung zu teuer. Mesothor in Mischung mit Zinksulfid ist sehr geeignet. Derartige Präparate sind etwa 10 Jahre haltbar. (Photogr. Rundsch. 1917, Bd. 54, S. 193.) *ph*

Haltbare Eisblumen. O. Mente. — Eine auf Glas ausgebreitete, sehr dünne, noch feuchte Gelatineschicht wird dem Frost ausgesetzt. Die Eisblumen prägen sich gewissermaßen in der Gelatine ab. Besser als das von LIESEGANG angegebene Verfahren eignet sich zu ihrer photographischen Wiedergabe die Benutzung der Dunkelfeldbeleuchtung mit dem Projektionsapparat. (Monatsschr. Phot. 1917, Bd. 12, S. 7.) *ph*

Anpassung des Negativcharakters zum Kopiermaterial. O. Mente. — Im allgemeinen nehmen bei den Entwicklungspapieren die tiefsten Schatten zu wenig Details an. Die Gradation ist kürzer als bei den Auskopierpapieren. Bei letzteren werden die Schatten deshalb nicht so schwer, weil sie automatisch zurückgehalten werden, indem das an der Oberfläche gebildete Photochlorid eine weitere Lichtwirkung in der Tiefe der Schicht hindert. Für Entwicklungspapiere sollte man deshalb nicht so brillante Negative herstellen wie für die Auskopierpapiere. (Phot. Rundsch. 1917, Bd. 54, S. 189—191.) *ph*

Lichtpausapparat mit Vorratsbehälter für das lichtempfindliche Rollenpapier. Karl Böllert, Gronau in Hannover. — Das Ende des lichtempfindlichen Papiers wird durch einen oder mehrere Greifer erfaßt und durch den Apparat befördert, sodaß das Papier zwischen der Vorratsrolle und der Belichtungsstelle abgeschnitten werden kann. (D. R. P. 308740 vom 16. Mai 1914.) *i*

Tonungsverfahren für photographische Silberbilder. Graphikus-Gesellschaft m. b. H., Hamburg. — Dem Verfahren liegt die Verbindung der Goldtonung mit der Selentonung zugrunde. Durch fast völlige Ersetzung des metallischen Silbers im Bilde durch Gold und rotes Selen wird einmal genau der gleiche Bildton erlangt, wie er sonst nur durch Platintonung oder durch kombinierte Goldplatintonung zu erhalten ist, anderseits wird gegenüber der Tonung mit Platinsalzen eine erhebliche Ersparnis erzielt, auch soll eine bessere Haltbarkeit der Bilder erreicht werden. Man kann sowohl zunächst Goldtonung und danach Selentonung anwenden, als auch umgekehrt verfahren. Z. B. werden die auf Silber aus Kopierpapieren hergestellten Kopien nach sorgfältigem Wässern (Auschloren) in einem Goldbade aus 1500 ccm dest. Wasser, 15 g doppelt geschmolzenem Natriumacetat, 1 g braunem Goldchlorid und 4 Tropfen Kupfersulfatlösung 1 : 3 getont, bis das Silber fast völlig durch Gold ersetzt ist, sodaß ein blauschwarzer Bildton erreicht wird. Das Goldbad muß mindestens 24 Std. vor dem Gebrauch gemischt werden. Nach Wässern und Fixieren wird 4—5 mal in frischem Wasser gewässert, bevor die Tonung mit Selen erfolgt. Das Selentonbad wird beispielsweise aus einer mit destilliertem Wasser hergestellten 2%igen Fixiernatronlösung erhalten, der auf 1 l 20—30 ccm der im Handel unter dem Namen »*Senol*« erhältlichen Selentonungslösung aus 35 g Ammoniumthiosulfat, 0,32 g Natriumselenosulfat, 15 g Natriumsulfit, gelöst in 1 l Wasser, zugesetzt werden. In dem Selentonbad nimmt das Bild nach 2—3 Min. den gewünschten schwarzen bis schwarzbraunen Platinbildton an. Zuletzt wird mehrere Male gewässert. Wird die Selentonung zuerst ausgeführt, so wird in einem Rhodangoldbad aus 1000 ccm dest. Wasser, 8 g Rhodanammonium, 50 ccm Chlorgoldlösung 1 : 100 bis zur Erreichung des gewünschten Tones vergoldet. Zuletzt wird wiederum gewässert. (D. R. P. 309447 vom 6. Oktober 1917.) *i*

Provisorisches Fixieren von Platten auf Reisen. — Nach der Entwicklung werden die Platten in einer 2%ig. Weinsäurelösung gebadet. (Phot. Wochenbl. 1917, Bd. 43, S. 79.) *ph*

Eisenkopien als Ersatz für Silberbilder. A. Miethe. — Blaueisendrucke werden in der üblichen Weise, am besten auf selbstbereitetem, nicht zu dünn gestrichenem Papier, hergestellt. Nach dem Wässern werden sie in verdünnter Sodalösung ausgebleicht, wieder gewässert und dann in einer Tanninlösung neu entwickelt. Darauf erfolgt gutes Auswaschen. Es entsteht ein tief blauviolettschwarzer Ton. Die Haltbarkeit dieser Bilder ist eine ausgezeichnete. (At. Phot. 1918, Bd. 25, S. 4.) *ph*

Der Farmersche Abschwächer. C. Stürenburg. — Je nach dem Mischungsverhältnis von rotem Blutlaugensalz und unterschwefligsaurem Natron erhält man verschiedene Arten der Abschwächung. Bei hohem Gehalt an ersterem steigern sich die Kontraste. Sollen alle Töne ziemlich gleichmäßig angegriffen werden, so muß man mit wenig Blutlaugensalz arbeiten. (Phot. Ind. 1917, S. 469.) *ph*

Hydrochinon ohne Metol. Ch. J. Reid. — Ein Entwickler aus Hydrochinon 5 g, wasserfreiem Natriumsulfit 10 g, wasserfreier Soda 60 g, Wasser 720 ccm und einer Spur Bromkalium soll bei 20—21° C. gute Resultate geben. (Phot. Wochenbl. 1917, Bd. 43, S. 52.) *ph*

Plastische Photographien. (Phot. Rundsch. 1917, Bd. 54, S. 192.) *ph*

Einiges über die Natur und den Werdegang des sogenannten Gaslichtpapieres. Eugen W. Karpinsky. (D. Photogr. 1917, Nr. 23.) *ph*

Welche Eigenschaften müssen die für den Bromöldruck verwendbaren Bromsilber- und Gaslichtpapiere besitzen? Wurm-Reithmayer. — Es sind am günstigsten schwach rauhe, nicht zu stärkereiche matte Papiere. Damit die Quellung günstig verläuft, darf die nicht zu dünne Schicht nicht stark gehärtet sein. Es ist nicht zu verstehen, daß Spezialpapiere hierfür auf dünnem Rohstoff herausgebracht werden. Solche auf dickem Rohstoff sind viel besser. (Phot. Ind. 1917, S. 467—469.) *ph*

Die Sulfidtonung flauer Bromsilberdrucke. — Nach einem etwas umständlichen Verfahren ist auch diese möglich: Erst Klärung der Lichter mit dem Jodcyankalium-Abschwächer, nach gutem Wässern Bleichung in Chromsäure und Chlornatrium, nach dem Wässern Wiederentwicklung in Amidol. Darauf folgt die eigentliche Schwefeltonung. (Photograph 1917, Bd. 27, S. 148.) *ph*

Blumenthals Kopierverfahren zur Wiedergabe von Druckschriften. — Der Druck wird mit einem Blatt Filtrierpapier in Berührung gebracht, welches mit einer ätherischen Lösung von Wasserstoffsuperoxyd getränkt war. Das Papier wird nach dem Trocknen mittels einer Kopierpresse auf ein Papier aufgedrückt, welches vorher mit einer ammoniakhaltigen Lösung eines Manganosalzes getränkt worden war. Die Schrift erscheint dann weiß auf braunem Grunde. (Phot. Chronik 1918, S. 4.) *ph*

Photochemisches Ätzverfahren, bei welchem die zu ätzende Fläche mit einer lichtempfindlichen Schicht aus Kautschuk und Asphalt überzogen, unter einem Negativ belichtet und mit Aceton, Alkohol o. dgl. entwickelt wird. Josef Rieder, Berlin-Steglitz. — Man nimmt bei dem Verfahren die Eigenschaft der Kautschuk-Asphaltschicht zu Hilfe, je nach dem Grade der Belichtung Staubpulver festzuhalten, welche Eigenschaft an belichteten und mit Aceton o. dergl. entwickelten Stellen vollkommen verloren geht. Belichtet wird unter einem Negativ des Bildes, das geätzt werden soll. Ist der Kopiergrad erreicht, so wird entwickelt und dann mit Kolophoniumpulver oder einem anderen Harz, das einen genügend niedrigen Schmelzpunkt hat, eingestaubt. Schmilzt man das Harzpulver an, so wird davon die Asphaltkautschukschicht, die einen höheren Schmelzpunkt hat, nicht berührt. Man kann also ätzen, ohne befürchten zu müssen, daß das Ätzmittel die unbelichteten Teile der Schicht durchschlägt. Man kann auch, bevor man einstaubt, schwach anätzen und kann dann ein Staubpulver mit höherem Schmelzpunkt, wie z. B. Asphalt, verwenden, ohne befürchten zu müssen, daß die belichteten Stellen beim Anätzen zugehen. Geätzt kann auf allen Materialien werden, hauptsächlich auf Metallen und Glas. (D. R. P. 309376 vom 18. Januar 1918.) *i*

Beiträge zur Theorie und Praxis der Farbenstereoskopie. H. Lehmann. (Ztschr. wiss. Phot. 1917, Bd. 17, S. 49—69.) *ph*

Einstellscheibe für Farbenphotographie. Hargreaves. — Diese Mattscheibe wird aus einer Farbrasterplatte hergestellt, die kurz belichtet entwickelt und mit Sublimat gebleicht worden war. (Photograph. 1917, Bd. 27, S. 192.) *ph*

Verfahren und Vorrichtung zur Erzeugung von Bildern in natürlichen Farben auf photomechanischem Wege. Boris Boubnoff, Petersburg. — Zunächst wird ein Negativbild unter Verwendung eines besonderen, farbig gestreiften Lichtfilters, und von diesem durch Kopieren auf eine geeignete lichtempfindliche Schicht eine Reliefkopie hergestellt, die zur Erzeugung der farbigen Positivbilder auf mechanischem Wege, nämlich durch Aufspritzen von Farben, benutzt wird. Die Aufnahme geschieht unter Verwendung eines Filters, dessen Fläche in sehr schmale farbige Streifen eingeteilt ist. Wählt man die beim Dreifarbensystem üblichen Grundfarben des Spektrums, so besteht das Lichtfilterbild abwechselnd aus feinen parallelen orangefarbenen, grünen und violetten Streifen, von welchen je drei (eine Gruppe) zusammen nur die Breite eines Bruchteiles eines Millimeters haben. Die Aufnahme wird auf einer panchromatischen Platte vorgenommen. Hierbei wird ein Negativbild erhalten, welches ebenfalls »streifig« ist. Von dem so erhaltenen Negativbild wird das erwähnte Reliefbild u. U. unter gleichzeitiger Vergrößerung, durch photographisches Kopieren hergestellt, wobei man die Stärke der lichtempfindlichen Schicht bedeutend größer wählt als bei den gewöhnlichen photographischen Papieren. Die Verteilung der Reliefunebenheiten auf diesem Bilde entspricht der Verteilung der Helligkeit und der Schatten auf dem Original. (D. R. P. 309784 vom 19. Oktober 1913.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 12.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 8. März 1919. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 28/30.** 43. Jahrgang. Seite 49—52.

Inhalt: 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. ~~~ 11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate. 13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel. ~~~ 15. Wasser. Abwässer.

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Vorrichtung zum Reinigen, Trocknen und Lüften von Getreide mittels von einem Heißluftstrom bestrichener und durchzogener, im Zickzack angeordneter Schüttelsiebe. Michael von Borislavsky, Minsk in Rußland. — Jedes Schüttelsieb ist mit festen Wänden durch eine nachgiebige dichte Verbindung (Lederbalg o. dgl.) zu einer Kammer vereinigt, welche einen Abzug für die das Schüttelsieb durchstreichende Luft besitzt. (D. R. P. 309601 vom 6. Juli 1913.) *i*

Säuregrad und Ranzigkeit. J. Prescher. — Das einzig brauchbare Verfahren zur Bestimmung der Ranzigkeit ist die Geruch- und Geschmackprobe. Bei der Bestimmung des vom Ranzigkeitsgrad verschiedenen Säuregrades und der Säurezahl darf der Alkoholgehalt nicht unter 40% sinken, da sonst die Seife hydrolysiert wird; es genügt aber schon eine geringe Menge Amylalkohol, um die Hydrolyse aufzuheben. Statt Äthylalkohol können Methyl-, Amyl- und technischer Propylalkohol dienen. (Pharm. Zentralh. 1917, Bd. 58, S. 465.) *md*

Über die Anwendung des Storchschen Reagenses bei der Untersuchung pflanzlicher Nahrungs- und Genußmittel. Jermstad. — Storchsches Reagens (2%ige wässerige *p*-Phenylendiaminlösung + 0,5 bis 1%ige H_2O_2-Lösung) gibt mit Kaffee, Mehl, Weißpfeffer, Ingwer und Senf Färbungen, die abweichen, wenn die Ware vorbehandelt (gedämpft) oder mit gewissen Bestandteilen (Mehl, Schalen) verfälscht ist. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1917, Bd. 55, S. 225.) *md*

Die Bedeutung der Nahrungsmittelchemiker und der Überwachung des Verkehrs mit Nahrungsmitteln während des Krieges. A. Juckenack. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1917, Bd. 34, S. 6.) *kt*

Die Bundesratsverordnung vom 26. Juni 1916 gegen die irreführende Bezeichnung der Nahrungs- und Genußmittel. A. Bömer. (Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 34, S. 112.) *kt*

Mitteilungen aus der Praxis des chemischen Untersuchungsamtes der Stadt Dresden. A. Beythien, H. Hempel, P. Pannwitz und E. Spreckels. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1917, Bd. 34, S. 112.) *kt*

Zur Kryoskopie und Refraktometrie der Milch. J. Pritzker. — Die Gefrierpunktserniedrigung normaler Milch (von etwa 7 Säuregraden nach Soxhlet-Henkel) ist ziemlich konstant gleich etwa 0,55°. Sie schwankt viel weniger als etwa die Refraktion des Chlorcalciumserums und zeigt auch bei anormaler, aber ungewässerter Milch fast ohne Ausnahme normale Werte. Dies beruht darauf, daß die Refraktion im wesentlichen durch den Milchzucker, die Gefrierpunktserniedrigung aber hauptsächlich durch die Salze bewirkt wird, sodaß starke Schwankungen im Milchzuckergehalt durch geringe Schwankungen im Salzgehalte ausgeglichen werden. Die Gefrierpunktserniedrigung des Chlorcalciumserums ist etwa 0,045° größer als die der Milch, während der Unterschied theoretisch 0,07° betragen müßte. Hieraus wie aus rechnerischen Folgerungen aus den von Pfyl und Turnau[1]) bei ihrer Arbeit über Tetraseren erhaltenen Untersuchungsergebnissen geht hervor, daß etwa ein Drittel des zugesetzten Chlorcalciums durch chemische Umsetzungen mit ausgefällt wird. Übrigens stehen Refraktion und spez. Gewicht des Chlorcalciumserums in bestimmtem Verhältnis zueinander, sodaß Refraktionszahl in Graden minus 13 das spez. Gewicht in Lactodensimetergraden ergibt. (Ztschr. Unters. Nahrungs- und Genußm. 1917, Bd. 34, S. 69.) *kt*

Weitere Untersuchungen über die Reduktaseprobe sowie Vergleiche mit einigen anderen neueren milchhygienischen Untersuchungsmethoden. Chr. Barthel. (Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 34, S. 137.) *kt*

Neue Vorschrift zur Bereitung von Kunsthonig im Haushalte. Laboratorium für angewandte Chemie der Universität München. — Man erhitzt 1 kg Zucker mit 1/3 l Wasser und 5 ccm verd. Salzsäure (3,7%) unter ständigem Umrühren bei gelinder Wärme zum Sieden, wobei Eisengerät zu vermeiden ist, hält 10 Minuten in gelindem Sieden, schäumt ab, fügt der halberkalteten Masse ein wenig Honigaroma zu und färbt mit etwas Karamelzucker, den man bereitet, indem man in einem Kaffeelöffel etwas von der Masse bräunt. (Apoth.-Ztg. 1917, Bd. 32, S. 636.) *md*

Salatölersatz „Sineol". H. Kühl. — Sineol enthält etwa 1,3% Trockenmasse, hauptsächlich Pflanzenschleimstoffe, und 0,14% Natriumbenzoat, das zur Frischhaltung nicht genügt, sodaß alle untersuchten Proben verdorben waren und deshalb sowie wegen ihres zu hohen Preises beanstandet werden mußten. (Ztschr. öff. Chem. 1917, Bd. 23, S. 258.) *kt*

Gelatineleimpulver. H. Kühl. — Der ekelerregende Geruch der Gelatineleimpulver nach Knochenleim, besonders beim Auflösen in heißem Wasser, wird in Handelsware oft durch reichlichen Zusatz von Riechstoffen überdeckt. Schüttelt man die zu prüfende Speise oder das Puddingpulver mit Alkohol, gießt diesen ab und trocknet bei 97 bis 100° C., so kann man die Geruchsprobe einwandfrei durchführen. Wesentlich ist ferner die Prüfung auf schweflige Säure, die weder in medizinischer noch in Speisegelatine enthalten sein darf. Verf. wies nach: 1. In Speisegelatine keinen Gelatineleim, aber schweflige Säure, ebenso in 2. Brotaufstrich mit Fruchtgeschmack (Th. Franz & Co., Halle a. S.), 3. Liebigs Geleepulver, 4. Florians Götterspeise, 5. Feinstem Marmeladepulver mit Erdbeergeschmack; dagegen in 6. Gemahlener Gelatine: Leim und schweflige Säure, ebenso in 7. Dessert-Schaumspeise und 8. Pikant-Schaumspeise. (Pharm. Ztg. 1917, Bd. 62, S. 543.) *md*

Ein Vorschlag zur Gewinnung von Ersatzerzeugnissen für Kaffee und chinesischen Tee. O. Schmatolla. — Der Coffeingehalt allein ist nicht das Begehrte, sondern besonders die aromatischen Stoffe, die im Kaffee beim Rösten entstehen. Erst nach dem Rösten *(dem beim Tee die Fermentation gleichzusetzen ist. Ref.)* werden gefällig aussehende klare Auszüge erzielt. Man müßte Röstversuche anstellen mit leicht beschaffbaren gerbstoff- und glucosidhaltigen Pflanzenstoffen, z. B. den jungen Sprossen und Blättern der Erle, Weide, Haselnuß, Buche, Eberesche, Wein, Ahorn, Esche. (Pharm. Zentralh. 1917, Bd. 58, S. 346.)

Es scheint wenig bekannt zu sein, daß in der Tat zahlreiche, besonders gerbstoffhaltige Pflanzenteile beim Rösten Kaffeearoma entwickeln. *md*

Beiträge zur mikroskopischen Untersuchung der Kaffee-Ersatzstoffe. C. Griebel. — Die Ausführungen betreffen Eichenlohe, die besonders nach Extraktion der Gerbstoffe als Fälschungsmittel Verwendung findet, und Spargelfrüchte. (Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 34, S. 185.) *kt*

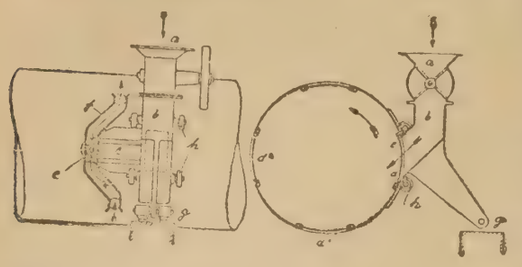
Lehren aus dem Arsen-Giftmordprozeß Kieper. L. Lewin. — Bei der ersten, zur Verurteilung führenden Verhandlung gegen die neuerdings nach fast sechs Jahren freigesprochene Frau Kieper hatten die vernommenen Ärzte tiefere toxikologische Kenntnisse vermissen lassen, und der chemische Sachverständige hatte unrichtige Angaben auf einem Gebiete gemacht, für das er nicht kompetent war. (Sonderabdr. aus Medizin. Klinik 1918, Nr. 16.) *sp*

Über eine Vergiftung mit Kieselfluorwasserstoffsäure und über deren Nachweis in Leichenteilen. E. Spaeth. — Ein Knabe starb, nachdem er versehentlich *Montanin*, eine etwa 27%ige Kieselfluorwasserstoffsäure, getrunken hatte. Ein Teil der Eingeweide wurde zum Nachweise mit etwa 60%ig. Alkohol ausgezogen. In der filtrierten, durch Petroläther vom Fett befreiten Lösung wurde Kieselfluorwasserstoffsäure, wie üblich mit Chlorkalium sowie Chlorbarium nachgewiesen. Der wässerige Auszug eines anderen Teiles der Eingeweide wurde mit Ammoniak eingedampft, der Rückstand nach Zusatz von Kalk verascht, und darin Fluor, wie üblich, nachgewiesen. Zur Ermittelung der noch vorhandenen freien Kieselfluorwasserstoffsäure wurde im alkoholischen Auszuge des letzten Teiles der Eingeweide die Kieselsäure bestimmt. Danach enthielt das gesamte Untersuchungsobjekt 4,8 g Montanin. (Pharm. Zentralh. 1917, Bd. 58, S. 599.) *md*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 37. [1]) Chem.-Ztg. Rep. 1913, S. 29.

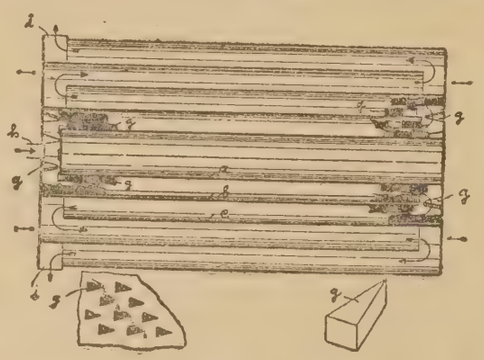
11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate.

Vorrichtung zum Beschicken von Drehtrommeln durch den Trommelmantel. C. Bonner, Dillingen a. d. Saar, und Alex Mann, Leipzig. — Bei *a* wird das Trockengut mittels einer umlaufenden Zellentrommel aufgegeben und gelangt in das Beschickungsrohr *b*, um durch die jeweils vor diesem Rohre befindliche Mantelöffnung (d, d^1, d^2...) in das Trommelinnere zu gelangen. Die Öffnungen d^1, d^2, d^3 ... sind durch Schieber verschlossen, welche sich zwangläufig öffnen, wenn sie vor das Rohr *b* gelangen.



Betätigung der Schieber erfolgt durch die an ihnen befestigten Steuerrollen *e*, welche durch eine feststehende Führung *f* laufen und dadurch das Öffnen und Schließen der Schieber bewirken. Die Aufgabevorrichtung kann sich um den Zapfen *g* drehen und legt sich mit Stützrollen *h* dicht an den Trommelmantel an. Infolgedessen ist die Wärmeausdehnung der Trommel ohne Einfluß auf den dichten Anschluß der Aufgabevorrichtung. (D. R. P. 309876 v. 11. Jan. 1918.) *i*

Trockentrommel, welche aus mehreren wagerechten, ineinanderliegenden Trommelmänteln besteht. Otto Günster, Dillingen a. d. Saar. — Das zu trocknende Gut gelangt durch den Einlauf *h* auf die Innenseite des Trommelmantels *b*, auf welchem die keilförmigen Hubkörper *g* derart angeordnet sind, daß bei Drehung der Trommel eine Vorwärtsbewegung des Trockengutes unter gleichzeitiger Lockerung und gleichzeitigem Heben desselben stattfindet. Hat z. B. die Trommel eine Viertelumdrehung ausgeführt, so fällt das Gut von den Hubkörpern der Innenseite des Mantels *b* auf die an der Außenseite des Mantels *a* sitzenden Hubkörper und verteilt sich bei weiterer Drehung der Trommel auf dem oberen Teile des Mantels *a* unter gleichzeitiger Vorwärtsbewegung.



Nach etwa Dreiviertelumdrehung fällt das Gut wiederum von der Außenseite des Mantels *a* auf die Innenseite des Mantels *b*. Sobald das Gut den Weg der Trommellänge zwischen Mantel *a* und *b* durchlaufen hat, gelangt es auf die Innenseite des Mantels *c* und wird nun infolge der entgegengesetzten Stellung der Hubkörper *g* in der umgekehrten Richtung zwischen Mantel *c* und *b* bewegt. Dieser Vorgang wiederholt sich mehrmals, je nach der Anzahl der Trommelmäntel, bis schließlich das getrocknete Gut durch den Auslauf *i* die Trommel verläßt. (D. R. P. 309034 vom 10. Dezember 1916.) *i*

Vorrichtung zum Verhindern der Längsverschiebung umlaufender Trommeln für Drehöfen, Rohrmühlen und dergl. durch Verstellen der Tragrollen. Paul Kretzmann, Granau bei Halle a. S. — Die Vorrichtung des Hauptpatentes 308345 ist hier dahin abgeändert, daß die beiden Tragrollen auf den verschiedenen Seiten der senkrechten Symmetrieebene der Trommel von derselben Stelle des mit der Trommel umlaufenden Ringes aus zwangläufig gesteuert werden. (D. R. P. 309561 vom 27. Mai 1917, Zus. zu Pat. 308345.) *i*

Dampfbeheizter drehender Röhrentrommeltrockner mit Wendeleisten. Siegfried Mertens, Braunschweig. — Um die vom Dampf und vom Trockengut berührte Fläche der Röhrenwandungen zu vergrößern und die Leistung der Trockner zu erhöhen, werden die Wendeleisten im Rohr in der Drehrichtung aus der bisherigen radialen Richtung abgebogen. Statt dessen können auch zwei oder drei schraubenförmig gewundene Wendeleisten benutzt werden. (D. R. P. 309084 vom 8. Mai 1917.) *i*

Vakuumtrockner aus einem eine Gruppe von Heizplatten enthaltenden Trockenbehälter, einer in ein Kühlgefäß eingebauten Rohrleitung und einem Vorlegegefäß. Benno Schilde, G. m. b. H., und Adolf Boleg, Hersfeld, Hessen-Nassau. — Die Gruppe von Heizplatten ist im Innern der Trockenbehälter an mindestens vier Seiten mit einem Wärmeschutzmantel umkleidet. Der Trockenbehälter ist ohne Wärmeschutzmittel ausgeführt oder mit einem Kühlmantel ausgerüstet. (D. R. P. 309086 vom 26. April 1916.) *i*

Vorrichtung zum Entleeren von Behältern für staubbildendes Schüttgut. Firma Curt von Grueber, Berlin. (D. R. P. 308906 vom 27. April 1917.) *i*

Verfahren und Vorrichtung zum Fördern von Naturrohstoffen (Erzen, Kohle ...) aus Tagbauen. Dipl.-Ing. Wilhelm Metz, Cottbus. (D. R. P. 309485 v. 27. März 1918, Zus. zu Pat. 306908.[1]) *i*

Isolierband aus einem Papierstreifen o. dgl., der mit einer Pflanzensäfte und Asphalt enthaltenden Klebmasse überzogen ist. Helene Kuhl geb. Sühring, Berlin. — Der Klebmasse ist Honig oder Sirup zugesetzt. (D. R. P. 308661 vom 24. Februar 1916.) *i*

Herstellung von Vakuumisoliergefäßen aus Porzellan o. dgl. mit Ansatzröhrchen zum Anschluß an eine Luftpumpe behufs Auspumpens des isolierenden Hohlraumes. Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co., Akt.-Ges., Selb in Bayern. — Der Außenmantel des Gefäßes wird mit einer aus der Gefäßwandung hervorragenden nach außen offenen warzenartigen Erhöhung geformt. Nach dem Brennen wird ein aus gebranntem Porzellan bestehendes Röhrchen auf die Warzenöffnung gesetzt und mit dem Warzenrand mittels einer Gebläseflamme verschmolzen. (D. R. P. 308772 v. 20. Sept. 1917.) *i*

Einrichtung zur Beschleunigung des Wasserumlaufs in Wasserröhrenkesseln, Verdampfern oder Vorwärmern durch in das Kesselwasser mit ejektorartiger Wirkung eingetriebenes Speisewasser. Dr. Rudolf Wagner, Hamburg. — Zwei mit Druckstufen arbeitende Strahleinrichtungen sind derart hintereinander geschaltet, daß von der ersten Strahleinrichtung eine gewisse, unmittelbar aus dem Kesselinhalt entnommene Betriebswassermenge zusammen mit dem Speisewasser der folgenden, eine gewisse Zahl von Kesselröhren speisenden Strahleinrichtung zugeführt wird. (D. R. P. 308694 vom 20. Juli 1917.) *i*

Doppelwasserröhrenkessel mit Ober- und Unterkessel verbindenden Röhrenbündeln. Vulcan-Werke Hamburg u. Stettin Akt.-Ges. — In der Kesselmitte ist zwischen den Kesselhälften in der Führung der Heizgase nach dem Rauchgasabzug ein Speisewasservorwärmer und Dampfüberhitzer angeordnet. Speisewasservorwärmer und Dampfüberhitzer sind zwischen den Kesselhälften an die Oberkessel angehängt. (D. R. P. 308391 vom 16. September 1913.) *i*

Schlangenröhrenkessel mit mehreren gleichgerichteten Rohrschlangen. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. — Die Rohrschlangen werden in gleichgerichteten Kanälen von den einem Sammelraum entströmenden Heizgasen bespült, deren Temperatur vor Eintritt in die Kanäle überall nahezu gleich ist. Dabei stehen sowohl die Heizflächen der einzelnen Rohrschlangen als auch ihre Speisewassermengen im Verhältnis zu dem verfügbaren Wärmegehalt der vorbeistreichenden Heizgase. (D. R. P. 308397 v. 11. März 1917.) *i*

Umwandlung von Dampf höherer Temperatur in solchen niederer, wobei die bei der Umwandlung verfügbar werdende Energie zum Betrieb einer Dampfmaschine dient, die mittelbar ein elektrisches Netz speist, Siemens-Schuckert Werke, G. m. b. H., Siemensstadt bei Berlin. — Die Dampfmenge wird nur durch Änderung der Drehzahl der Dampfmaschine bei konstantem Drehmoment geregelt. Diese Drehzahl wird ihrerseits ausschließlich durch Regelung der von der Dampfmaschine angetriebenen elektrischen Maschinen beeinflußt. (D. R. P. 309847 vom 2. November 1912.) *i*

Vorrichtung zum Ausblasen von Dampfkesselröhren mittels Dampfdüse während des Betriebes bei geschlossener Feuertür. Teodoro Gruenwald, Kohl-Weinberge in Böhmen. (D. R. P. 309727 vom 11. Dezember 1914, Zus. zu Pat. 303646.[2]) *i*

Abdampfentöler mit in einem Gehäuse sich drehenden Flügeln. Emil Müller, Nengersdorf i. Sa. — Die Beistoffe des Abdampfes (Öl, Wasser, Verunreinigungen) werden durch in einem Gehäuse sich drehende Flügel erfaßt und an eine Sammelstelle abgegeben. Dabei sind großflächige Flügel, welche mit quer zur Dampfströmungsrichtung verlaufenden Erhöhungen und Vertiefungen versehen sind, mit ihrer Hauptfläche in die Dampfströmungsrichtung gestellt. (D. R. P. 308377 vom 5. November 1916.) *i*

Erzeugung von destilliertem Zusatzwasser bei Kraftanlagen, insbesondere Dampfturbinenanlagen. Emil Josse, Berlin-Lankwitz, und Wilhelm Gensecke, Wannsee bei Berlin. (D. R. P. 305381 vom 21. Juni 1914.) *i*

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 174. [2]) Ebenda 1918, S. 78

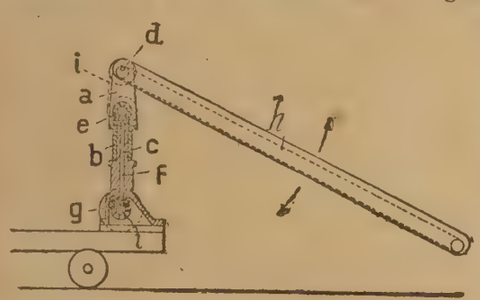
13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.*)

Nußkohlenklassiersieb. C. Lührigs Nachf. Fr. Gröppel, Bochum i. W. — Bei den üblichen Nußkohlenklassiersieben wird das Fehlkorn, d. h. das Korn unter 10 mm, und der Nußabrieb aus der gesamten zu klassierenden Kohle nur auf dem ersten Teile des Siebes abgezogen; das Fehlkorn und den Abrieb, welche bei weiterem Klassieren entstehen, kann man aus den einzelnen Nußsorten nicht abziehen, es gelangt mit den einzelnen Nußsorten in die Bunker. Um auch dieses sog. Unterkorn von den einzelnen Nußsorten zu entfernen, werden die betreffenden Nußsorten vor Eintritt in die Bunker über einen zweiten Siebboden geführt, auf dem das Fehlkorn und der Abrieb abgesiebt werden. Über jedem Fehlkornsieb bringt man Abbrauserohre an, durch welche die Nußsorten mit Frischwasser abgespült werden. Den Nüssen wird dadurch ein besseres Aussehen gegeben. (D. R. P. 309807 vom 31. Mai 1918.) *i*

Mit Preßluft arbeitende Schlammfilterpresse, insbesondere zur Entwässerung von Torf in ununterbrochenem Betrieb. Gustav Doering, Berlin. (D. R. P. 309942 vom 19. Oktober 1917.) *i*

Herstellung von luftgetrocknetem Torf. Nils Karl Herman Ekelund, Jonköping i. Schweden. — Der Torf wird im Herbst ausgegraben und entweder in kleinen Haufen auf dem Trockenfelde ausgelegt oder in großen Haufen oder Schichten auf oder neben den Trockenfeldern. Im ersteren Falle muß der Torf gut geknetet und bearbeitet sein, im letzteren kann er ungeknetet und unbearbeitet sein; es genügt die Befreiung von Stümpfen und Brocken. Im ersteren Falle verbreitet man die Haufen auf dem Trockenfelde früh im Frühling und schneidet sie in Stücke gewünschter Größe. Im letzteren Falle setzt man früh im Frühling eine Menge von kleinen Knetwerken in Gang, knetet den Torf, u. U. unter Zusatz von Wasser, breitet ihn auf dem Trockenfelde aus und schneidet ihn da wie gewöhnlich. (D. R. P. 310303 vom 18. Februar 1917.) *i*

Förderband für Torfgewinnung. Baron J. W. Rausch von Traubenberg, Petersburg. — Das Förderband ist um eine senkrechte Achse allseitig drehbar. Der Kopf des das Förderband *h* tragenden Gestelles ist in einer drehbaren Gabel *a* gelagert, welche mit einem hohlen Zapfen *b* die angetriebene Achse *c*, *f* umfaßt. Das Förderband hängt an dem durch die Gabel *a* gesteckten Zapfen *d*. Die Übertragung der Bewegung auf diese von dem kegelförmigen Räderpaare *e* aus geschieht mittels der lotrechten, im hohlen Zapfen gelagerten Welle *f* des Paares kegelförmiger Räder *g*, der wagerechten Achse *l* und des Kettentriebes *i*. Durch diese Einrichtung soll das Arbeitsfeld vergrößert werden, die Maschinenanlage länger an einem Platze bleiben können, die Betriebspausen sollen sich weniger bemerkbar machen, und die Leistung soll im ganzen gesteigert werden. Die auszuarbeitenden Züge sollen breiter werden, sodaß man mit den Torfgewinnungs-, Antriebs- und Verarbeitungsmaschinen auf unentwässerte Moore gehen kann. (D. R. P. 309751 vom 19. Februar 1911.) *i*



Prometheus-Hohlrost für Koksfeuerung. — Der Prometheus-Hohlrost mit Wasserinnenkühlung erleichtert den Übergang von Kohle- zu Koksfeuerung in industriellen Betrieben. Mittels Saugzuges oder Unterwinds kann die Leistung des Kessels sogar noch beträchtlich gesteigert werden. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 101.) *as*

Regelung des Betriebes von Koksöfen u. dgl. Gebr. Hinselmann, Essen. — Um eine geregelte Bedienung der Ofenbatterie und eine Feststellung der tatsächlich erfolgten Betriebsmaßnahmen (Drücken, Zufuhr von Dampf oder Gas und dergl.) zu ermöglichen, wird nach vorliegender Erfindung der Zeitpunkt der einzelnen Bedienungsmaßnahmen mechanisch-zwangläufig für jeden einzelnen Ofen angekündigt. Zu dem Zweck wird eine gleichförmig bewegte Trommel oder ein solches Band oder eine Scheibe mit einer der Zahl der Öfen entsprechenden Teilung als Kontaktträger verwendet und mit Kontaktkörpern derartig besetzt, daß durch diese für jeden einzelnen Ofen in der Zeitfolge wichtiger Bedienungsmaßnahmen die Nummer des betreffenden Ofens angekündigt wird. Gleichzeitig kann hiermit eine selbsttätige Aufzeichnung über die Vornahme der einzelnen Bedienungsmaßnahmen verbunden werden. (D. R. P. 310207 v. 25. Nov. 1917.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 34.

Koksofen mit Zugumkehr und paarweise im Wechsel arbeitenden Heizzügen. Frederick Peiter, Cleveland in Ohio, V. St. A. — Die Luft wird durch hohle Querwände, welche die Feuerzüge der Heizwände unterteilen, oben zugeführt. Der Betrieb des Ofens wird durch abwechselnde Erhitzung von nach verschiedenen Richtungen sich erstreckenden Heizzügen bewirkt. Um bei Koksöfen dieser Art eine gleichmäßige Erwärmung zu erzielen und ein Verstopfen der Gaszuführungen zu vermeiden, sind die benachbarten Feuerzüge paarweise derart miteinander und durch unter den Verkokungskammern liegende durchgehende Horizontalkanäle mit den Regenerativkammern verbunden, daß die Flammen bei beiden Zugrichtungen unter gleichen Bedingungen zuerst durch das eine Feuerzugpaar abwärts und alsdann durch die benachbarten Feuerzugeinheiten aufwärts ziehen, um wiederum am oberen Ende durch die nächsten Querwände oder die Kanäle dieser Wände nach den Regenerativkammern abzuziehen. Jede Verkokungskammer steht mit einem ihr zugekehrten Regenerator in Verbindung, jedoch ist zwischen den Verkokungskammern und den zugehörigen Regeneratoren ein Längszug eingeschaltet, der entweder mit dem zu einem Paar von Verkokungskammern oder mit dem zu einem Paar von Feuerzügen gehörenden Luftzug verbunden ist. (D. R. P. 309769 v. 29. Juli 1913.) *i*

Preßkoksbriketts. W. Bach. — Nach einem von Direktor Behr in Kolberg ausgearbeiteten Verfahren wird Koksklein nach Zusatz von feingemahlenem Hartpech unter gleichzeitiger Erwärmung der Masse auf 300—400° C. gepreßt. Der Herstellungspreis von 1 Ztr. Briketts beträgt 47—52 Pf, der Verkaufspreis etwa 1,10 M. Auch Rauchkammerlösche aus den Lokomotiven läßt sich in dieser Weise brikettieren. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 149—152.) *as*

Vorrichtung zum mechanischen Verladen und Absieben von Koks durch Fortschieben über den Koksplatz mittels eines von einem Brückengerüst getragenen Schiebers. Hermann Terbeck, Homberg am Niederrhein. (D. R. P. 310204 vom 14. März 1915.) *i*

Wassergekühlte Gleitbahn für Stoßöfen u. dgl. Karl Kast, Duisburg. — Die Gleitschienen, welche in den Stoßöfen die zu wärmenden Blöcke tragen, werden zur Verminderung ihrer Abnutzung mit einer Kühlwasserleitung versehen. Bei den trotzdem erforderlichen Auswechselungen müssen die ganzen Schienen erneuert werden, was mit erheblichen Störungen und Kosten verbunden ist. Zur Beseitigung dieses Mangels wird nach vorliegender Erfindung die Gleitbahn aus einem mit Kühlwasserleitung versehenen Unterteil und einem auswechselbar darauf angeordneten Oberteil zusammengesetzt. Es ist daher nur der Oberteil dem Verschleiß ausgesetzt, und dieser kann leicht ausgewechselt werden. Zweckmäßig ordnet man nur auf einem Teil der Gleitbahnlänge eine Kühlwasserleitung im Unterteil an und läßt die Gleitbahn in dem kälteren Ofenteil ohne Wasserkühlung, da dann dem Wärmgut nicht unnötig Wärme entzogen und der Wasserverbrauch vermindert wird. (D. R. P. 309909 vom 22. Januar 1918.) *i*

Klemmbacke für die Elektroden elektrischer Öfen mit eingebettetem, wassergekühltem Rohr. Bayerische Stickstoff-Werke, Akt.-Ges., Berlin. — Bei Benutzung gußeiserner Klemmbacken mit eingebetteten Stahlröhren werden infolge der strahlenden Hitze und der dadurch im Backenkörper auftretenden Spannungen zuerst die Ecken der Backe weggesprengt, sodann bilden sich Risse, wodurch allmählich die Klemmbacke unbrauchbar wird. Man kann nach dieser Erfindung die Rißbildung und das Absprengen von Teilen der unteren Backenkante vermeiden, wenn man die untere Windung des Stahlrohres nur zum Teil, etwa auf ein Drittel des Umfanges, einbettet, sodaß also der untere Teil der Rohrwindung auf der ganzen Länge der Backenkante völlig frei liegt. Die vom Ofen ausstrahlende Hitze trifft dann im wesentlichen nur das durch Wasser gekühlte Stahlrohr, während die benachbarten Teile des gußeisernen Backenkörpers vom Rohre gekühlt werden. (D. R. P. 309752 vom 26. Januar 1918.) *i*

Vorrichtung zur Reinigung von Kesselspeisewasser in einem Behälter durch Kesseldampf, der aus dem Behälter zum Betriebe der Speisepumpe o. dergl. abgeführt wird. Chr. Hülsmeyer, Düsseldorf-Grafenberg. — Der Dampf durchströmt unter Umgehung irgendwelchen Wasserwiderstandes den Reinigungsbehälter. Übliche Einsatzformen für die Berieselung des zu reinigenden Speisewassers sind einzeln drehbar im Dampfraum des Reinigungsbehälters aufgehängt oder gelagert. Die Zuleitung des Speisewassers auf das System der einzeln drehbar gelagerten Einsätze erfolgt über eine bis nahe an den Scheitel des Reinigungsbehälters reichende Stauwand, von wo das Wasser durch einen Auslauf auf die Einsätze gelangt. (D. R. P. 308728 v. 16. Sept. 1916.) *i*

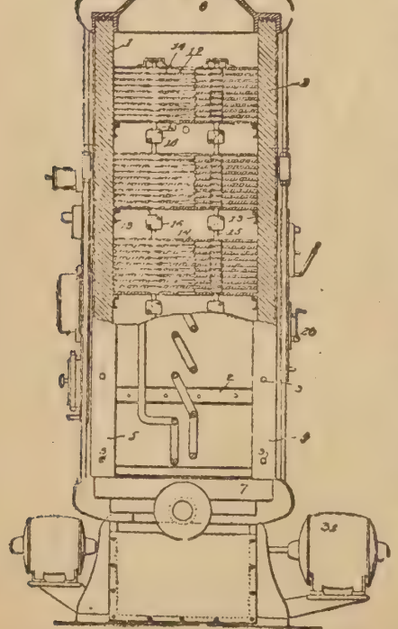
Absperrvorrichtung für den flüssigen Brennstoff bei Wasserrohrkesseln, wenn das Speisewasser ausbleibt. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. (D. R. P. 309345 v. 18. Juni 1916.) *i*

15. Wässer. Abwässer.*)

Über orientierende Bestimmung der Wasserhärte. A. C. Röttinger. — Das zur Bestimmung dienende Meßkölbchen hat eine Marke bei 25 und eine bei 50 ccm, darüber nach 2 ccm Zwischenraum für die Reagenzien eine in 50 Teile eingeteilte Meßröhre von 25 ccm Inhalt. Zur Bestimmung der Carbonathärte werden 50 ccm des Wassers eingefüllt, mit 2 Tropfen Methylorange versetzt, mit destilliertem Wasser bis zum Nullpunkt der Meßröhre gefüllt und dann bis zum Farbumschlag von einer Salzsäure zugegeben, von der 1 ccm 1 mg CaO entspricht. Dann entspricht 1 Teil der Meßröhre 1 deutschem Härtegrad. In gleicher Weise wird die Gesamthärte durch Titration vom Phenolphthaleinumschlag bis zum Methylorangeumschlag mit Kaliumpalmitatlösung (1 ccm entspr. 1 mg CaO) gemessen. Das Kölbchen und die Lösungen sind in einem vom Verf. zusammengestellten und von der Firma R. Siebert-Wien gelieferten Reagenskästchen für orientierende Wasseruntersuchung enthalten. (Österr. Chem.-Ztg. 1918, Bd. 21, S. 169.) *ψ*

Über die Wachstumsbedingungen der Abwasserpilze Leptomitus und Sphaerotilus. R. Trommsdorff. — Die Versuche mit Reinkulturen, bezüglich Sphaerotilus von Hofer † ausgeführt, bestätigten zwar, daß beide Arten in Gegenwart hochmolekularer Eiweißverbindungen ausgezeichnet gedeihen, zeigten aber, daß sie auch in Lösungen von Ammoniaksalzen, besonders bei Abstumpfung der entstehenden Säure durch Kalk, von Salpeter und anderen einfachen Stickstoffverbindungen wachsen und darin gut gedeihen, wenn Zucker in größerer Menge zugesetzt wird. In Abwässern aus Sulfitcellulose- und Zuckerfabriken trifft man vorherrschend Sphaerotilus, in Abwässern aus Schlächtereien meist Leptomitus, dagegen in solchen aus Molkereien, Brennereien und Brauereien sowie in städtischen Kanalisationsabwässern meist beide. Daß Leptomitus bei niedriger Temperatur besser fortkommt, hängt wahrscheinlich mit der ihn sonst sehr schädigenden und unter Umständen ganz verdrängenden Konkurrenz gewisser Fäulnisbakterien zusammen. (Zentralbl. Bakteriol. 1917, [II], Bd. 48, S. 62.) *sp*

Vorrichtung zur elektrochemischen Behandlung von Flüssigkeiten, besonders von Trink- und Gebrauchswasser, mit Rührflügeln. Clarence Patterson Landreth, Philadelphia, V. St. A. — Die Seitenwände der Vorrichtung bestehen aus starken Brettern *1*, welche durch Querstreben *2* auseinander und durch Bolzen *3* in ihrer Lage erhalten werden; eine Deckplatte oder Tür wird ebenfalls durch Schrauben befestigt. Versteifungswinkel *5* verstärken den Aufbau der Vorrichtung in senkrechter Richtung. Eine Kappe *6* und eine Grundplatte *7* aus Metall schließen die Vorrichtung oben und unten ab. In dem beschriebenen Gehäuse befinden sich Gruppen von Elektrodenplatten *12*, welche den freien Querschnitt im wesentlichen ausfüllen. Öffnungen in der Mitte und abgeschrägte Ecken gestatten der Flüssigkeit den Durchgang. Jede Elektrodengruppe wird durch Stützschienen *13* getragen. Zwischen den Elektrodenplatten liegen umlaufende Flügel *14*, welche die Flüssigkeit umrühren. Diese Flügel werden von Wellen *15* getragen, die aus kurzen, durch Kupplungen *16* miteinander vereinigten Stücken bestehen. Um den Durchgang der Flüssigkeit zwischen den Elektroden zu sichern und Kurzschluß durch ihre Berührung mit Metallversteifungen zu verhindern, sind in den Zwischenräumen an der Tür über den Versteifungen Lappen angebracht, welche durch den Druck der Flüssigkeit dicht gegen ihre Unterlage und die Tür gedrückt werden. Die Elektrodengruppen sind unabhängig voneinander und können einzeln entfernt werden, nachdem man die entsprechende Kupplung *16* geöffnet hat. Die Platten der Elektrodengruppen bilden abwechselnd positive und negative Pole, je nach der Richtung des Stromes, und haben wechselnde Polarität. In dem Stromkreis, der die Platten mit der Stromquelle verbindet, liegt ein Polumschalter *26*, mittels dessen der Strom so geleitet werden kann, daß ein Plattensatz für eine gewisse Zeit als Kathode dient, während der andere als Anode wirkt, worauf durch Polwechsel die Anoden zu Kathoden und umgekehrt werden. Die Flügel zwischen den Kathoden werden von einem Motor *31* gedreht. Sie rühren nicht nur die Flüssigkeit auf, sondern entfernen auch Gasblasen, die sich an den Platten festsetzen, und verhindern die Anhäufung fremder Beimengungen. (D. R. P. 308877 vom 13. Februar 1914.) *i*

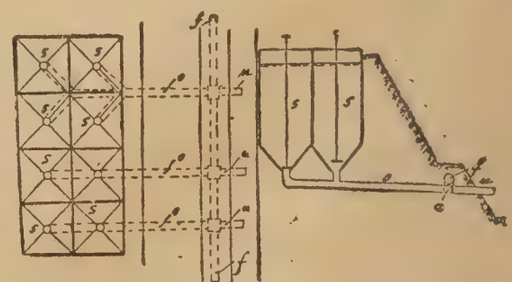


Die Wichtigkeit der Brunnenhygiene für eine einwandfreie Trinkwasserversorgung. L. Kroeber. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1917, Bd. 55, S. 287—290.) *md*

Klären von lehm- und lettenhaltigen Abwässern von Kohlenwäschen und dgl. durch Filterung. Hugo Herzbruch, Datteln i. Westf. — Bei der Verwendung von Filtern zu dem angegebenen Zweck hat sich bisher gezeigt, daß die Filter in sehr kurzer Zeit unwirksam werden. Die Schwierigkeit soll nun dadurch beseitigt werden, daß man die zu klärenden Abwässer vor oder während der Klärung erwärmt, wozu nur ein verhältnismäßig geringer Erwärmungsgrad erforderlich ist. Man kann zu dem Zwecke die Abwässer der Kohlenwäschen mit heißem Wasser, wie Kondenswasser u. dgl. mischen oder auch Abdampf einleiten. (D. R. P. 309407 v. 1. Februar 1914.) *i*

Rieselkörper aus regelmäßig gestalteten Elementen für die Abwässerreinigung unter Belüftung. Otto Estner, Dortmund, und Hermann Schubert, Radebeul. — Der Rieselkörper wird aus einem System freistehend angeordneter, aus zickzackförmig verbundenen Teilflächen bestehender, beiderseitig von Flüssigkeit berieselter Rieselelemente hergestellt, dessen Teilflächen unter einem solchen Winkel geneigt sind, daß infolge der Adhäsion ein Abtropfen der Flüssigkeit an den Wendepunkten der Rieselflächen verhindert wird. Die einzelnen Teilflächen der Rieselelemente sind im Grundriß wellenförmig ausgebildet. Die zu filtrierende Flüssigkeit wird durch Rinnen über den Rieselkörper geleitet und durch verstellbare Öffnungen der Überlaufrinne der einzelnen Körper zugeführt. Sie tritt nach beiden Seiten über den Rand der Rinnen und fließt sowohl auf der oberen wie auf der unteren Fläche in dünner Schicht und immer wiederholter Umkehrung langsam nach unten. Die zur Oxydation der Flüssigkeit erforderliche Luft strömt durch die von den Körpern gebildeten Kanäle und kommt auf diese Weise in innige Berührung mit der Flüssigkeit. Durch die sichtbaren und leicht zugänglichen Kanäle ist eine beständige Betriebsüberwachung möglich. Die Reinigung erfolgt einfach und schnell durch Abspritzen mittels Preßwassers. (D. R. P. 310326 v. 13. Jan. 1917.) *i*

Anlage zur Behandlung von Abwasserklärschlamm. Gustav Förster, Saarbrücken. — Die Erfindung des Hauptpatentes 306601[1]) soll hier dadurch verbessert werden, daß die zur Zuführung von Schlamm und Abwasser zu den Anlagen dienenden Leitungen nach Zahl und Länge möglichst eingeschränkt werden. Der Frischschlamm wird in einen mit älterem Schlamm gefüllten Raum von unten eingeleitet und das Schlammgemenge wird von oben entnommen. Dabei wird zur Bekeimung des Schlammes ständig derselbe Raum benutzt, oder es werden Unterräume, deren Schlamm hierzu besonders geeignet ist, abwechselnd verwandt. Zur Einbringung des Frischschlammes in den Mischraum oder die Räume wird diejenige Leitung (oder Leitungen) mitbenutzt, die zur Ableitung des Schlammes aus den Schlammräumen zu den Schlammtrockenbeeten dient. Die Abbildungen zeigen im Grundriß und lotrechten Schnitt eine Anlage, bei der die einzelnen Schlammräume abwechselnd als Mischräume verwandt werden und die von den Schlammräumen zu den Schlammbeeten führenden Leitungen *o* zur Einbringung von Frischschlamm in die Schlammräume *s* mitbenutzt werden. Die Frischschlammzuleitung, die zugleich zur Zuführung von Abwasser zu den Schlammräumen benutzt werden kann, ist mit *f* bezeichnet. An dem Punkte, wo die Leitungen *f*, *o* und *u* zusammentreffen, ist eine Abschlußvorrichtung *a* angeordnet. (D. R. P. 309612 vom 8. August 1916, Zus. zu Pat. 306601.) *i*



*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 7.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 175.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 15. März 1919. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 31/33.** 43. Jahrgang. Seite 53—56.

Inhalt: 20. Organische Präparate. ~~~ 21. Zucker. Stärke. Dextrin. ~~~ 24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen. ~~~ 31. Metalle.

20. Organische Präparate.*)

Darstellung von Kohlenstoff und Wasserstoff enthaltenden Verbindungen. A. Mittasch, C. Schneider und Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. — Man läßt CO und H über einen erhitzten Katalyten gehen unter einem Druck von mindestens 5 at. (V. St. Amer. Pat. 1 201 850 vom 17. Oktober 1916; angem. 11. Februar 1914.) δ

Reinigung von Chloroform. G. Michaelis, Albany, New York. — 100 T. Chloroform werden mit 33 T. reiner konz. Schwefelsäure gemischt und gut gerührt, schließlich bis zum Sieden erhitzt und destilliert. (V. St. Amer. Pat. 1 203 032 vom 31. Oktober 1916; angem. 12. Juli 1916.) δ

Darstellung von Kohlenstofftetrachlorid. Ch. I. Strosacker und Dow Chemical Comp., Midland, Michigan. — Im wesentlichen beruht das Verfahren darauf, daß man Schwefelchlorid auf Kohlenstoffdisulfid unter geeigneten Bedingungen einwirken läßt. (V. St. Amer. Pat. 1 204 608 vom 14. November 1916; angem. 13. Februar 1915.) δ

Darstellung von 2-Chlorisopentan. O. Graul und Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. — 2-Chlorisopentan kann man in sehr guter Ausbeute erhalten, wenn man Mischungen von Petrolkohlenwasserstoffen, hauptsächlich aus normalem Pentan und Isopentan bestehend, mit Chlorierungsmitteln behandelt. Die Monochlorderivate werden getrennt und HCl in geeigneter Weise abgespalten. Auf die Olefinmischungen läßt man Salzsäure einwirken und trennt das 2-Chlorisopentan, während man auf den Rückstand ein geeignetes Mittel zur Isomerisation einwirken läßt; um mehr 2-Chlorisopentan zu erhalten, bringt man dieses Produkt mit HCl in Reaktion. (V. St. Amer. Pat. 1 202 282 vom 24. Oktober 1916; angem. 13. März 1913.) δ

Darstellung von Propylen aus Acetylen und Methan. A. Heinemann, London. — Eine Mischung von Acetylen und Methan wird der Einwirkung chemisch aktiver Strahlen in Gegenwart eines Katalyten ausgesetzt. (V. St. Amer. Pat. 1 202 385 vom 24. Oktober 1916; angem. 27. Mai 1913.)

Daß sich bei dem Prozeß neben anderen Produkten auch Propylen bildet, ist wohl nicht zu bezweifeln; interessant wäre es jedenfalls, zu erfahren, wie viel Prozent sich bildeten. Auf jeden Fall kann man wohl annehmen, daß das Verfahren technisch nicht sehr brauchbar sein wird. δ

Darstellung von Äthylenglykol. A. Hough, Savigne, Quebec. — Eine Verbesserung bei der Darstellung von Äthylenverbindungen wird dadurch erzielt, daß man Äthylalkoholdämpfe in Kontakt bringt mit dünnen Schichten von Aluminiumsulfat, das auf ein neutrales Material aufgetragen ist, unter Ausschluß der Luft und bei einer Temperatur im Aluminiumsulfat von 350—400° C. (V. St. Amer. Pat. 1 206 222 vom 28. November 1916; angemeldet 21. Februar 1914.) δ

Phosphor und Sauerstoff enthaltende organische Verbindungen. R. Willstätter, Berlin. — Neue wertvolle Produkte erhält man durch Behandeln ungesättigter organischer Verbindungen mit P und O oder Gasen, die O enthalten, z. B. Luft. Auf diese Weise lagert sich P_2O_3 oder P_2O_4 an die ungesättigten Bindungen an. (V. St. Amer. Pat. 1 205 138 vom 14. Nov. 1916, angemeldet 16. April 1915.) δ

Darstellung von Formiaten. G. Bredig und R. Koepp & Co., Oestrich a. Rh. — CO_2 enthaltende Substanzen werden mit gewöhnlichem H unter einem Druck, der größer als atmosphärischer ist, in Gegenwart eines Katalyten behandelt. (V. St. Amer. Pat. 1 204 933 vom 14. November 1916; angem. 4. Dezember 1914.) δ

Darstellung von Oxalsäure. E. v. Portheim, Prag. — Aus Zucker und anderen Kohlenhydraten kann man Oxalsäure erhalten durch Behandeln mit Stickoxyden oder HNO_3 in Gegenwart von Katalyten. (V. St. Amer. Pat. 1 205 493 v. 21. Nov. 1916; angem. 27. Mai 1916.) δ

Darstellung von Oxalsäure. Kinzlberger & Co., Prag. — Zucker und andere Kohlenhydrate — außer Holz — werden vor der Oxydation mit Stickoxyden oder Salpetersäure und Katalysatoren einer Vorbehandlung mittels nitroser Gase unterworfen, um eine zu starke Erwärmung auszuschließen. (D. R. P. 310 923 vom 9. Febr. 1916.) ψ

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 4.

Darstellung von Harnstoff. C. Bosch und Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. — Fast quantitativ kann man Harnstoff aus kohlensauren Ammoniumsalzen erhalten und zugleich die nicht umgewandelten Ammoniaksalze zurückgewinnen, wenn man das Material in einem geschlossenen Kessel erhitzt und das Reaktionsgemisch bei Temperaturen von nicht höher als 80° C. destilliert. (V. St. Amer. Pat. 1 173 550 vom 29. Februar 1916; angem. 23. Januar 1915.) δ

Sulfonierung von Kohlenwasserstoffen. D. Tyrer, Stockton, England. — Kohlenwasserstoffe, die unter 200° sieden, können durch Erhitzen mit H_2SO_4 und Entfernen des gebildeten Wassers während der Reaktion sulfuriert werden. (V. St. Amer. Pat. 1 210 725 vom 2. Januar 1917; angem. 22. Mai 1916.) δ

Beitrag zur Beurteilung der chemischen und verwandten Industrien Nordamerikas. III. Organische chemische Industrie. Wilhelm A. Dyes. (Chem.-Ztg. 1918, S. 209, 222, 234, 253.)

Darstellung von Benzylchlorid aus Toluol. C. Ellis und Chadeloid Chemical Co., New York. — Toluoldämpfe werden mit Chlorgas in genügender Menge erhitzt, so daß mindestens 25—50% des Toluoldampfes gebunden werden. Diese Mischung läßt man durch eine erhitzte Zone, deren Temperatur über dem Siedepunkt des Toluols liegt, streichen und steigert darauf die Temperatur der Dämpfe mehr, um Benzylchlorid zu bilden. (V. St. Amer. Pat. 1 202 040 vom 24. Oktober 1916; angem. 16. August 1912.) δ

Darstellung von Phenolen. A. J. Ramage und Bostaph Engineering Co., Detroit, Michigan. — Aus hochsiedenden Persäuren kann man Phenol erhalten, wenn man derartiges Material bei geeigneter Temperatur der Einwirkung von H in Gegenwart eines Katalyten aussetzt. (V. St. Amer. Pat. 1 208 833 vom 19. Dezember 1916; angem. 20. April 1916.) δ

Darstellung von Pikrinsäure. George B. Bradshaw, Roselli Park, New Jersey. — Das neue Verfahren beruht im wesentlichen darauf, daß Phenol vollständig in *p*-Phenolsulfosäure übergeführt und diese der Nitrierung unterworfen wird. (V. St. Amer. Pat. 1 168 266 vom 11. Januar 1916; angem. 8. November 1915.) δ

Darstellung aromatischer Amine. O. Schmidt und Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. — Im wesentlichen beruht das Verfahren darauf, daß man die Dämpfe von Nitroverbindungen zusammen mit H über einen Katalyten leitet; als solcher hat sich besonders Kupfer bewährt, das pyrogen aus einem Kupfersalz gewonnen wird, und eine Verbindung, die die Wirkung des Kupfers beschleunigt. (V. St. Amer. Pat. 1 207 802 vom 12. Dezember 1916; angemeldet 21. Oktober 1914.) δ

Darstellung der Alkalisalze von Nitrosaminen primärer aromatischer Amine. M. Hantzsch und Chemische Fabrik Griesheim Elektron, Frankfurt a. M. — Läßt man kaustische Alkalien auf die Arylsulfonate der korrespondierenden Diazoverbindungen in stark konzentrierter Form einwirken, so erhält man die betreffenden Alkalisalze der Nitrosamine. (V. St. Amer. Pat. 1 200 726 vom 10. Okt. 1916; angem. 3. Dezember 1915.) δ

Darstellung von Acylderivaten eines *p*-Aminophenoläthers. Gesellschaft für chemische Industrie in Basel. — *p*-Aminophenolallyläther werden mit aliphatischen Säuren, Säureanhydriden oder Säurehalogeniden, gegebenenfalls in Gegenwart geeigneter Verdünnungs- oder Kondensationsmittel, zur Reaktion gebracht. (D. R. P. 310 967 vom 23. Juli 1916.) ψ

Darstellung von Indoxyl und seinen Derivaten. Lee E. H. Cone und Dow Chemical Comp., Midland, Michigan. — Erhitzt man irgendeine Phenylglycinverbindung mit einer Mischung von Kaliumhydroxyd, Kalk und metallischem Natrium oder mit einer Mischung von Kalium- und Natriumhydroxyd, Kalk und metallischem Natrium, so erhält man Indoxyl bez. seine Derivate. (V. St. Amer. Pat. 1 211 413 vom 9. Januar 1917; angem. 21. Juni 1916.) δ

21. Zucker. Stärke. Dextrin.*)

Rübenanbau in Deutschland für 1919/20. Gütte. — Verf. bespricht die schweren, während der Kriegszeit begangenen Sünden, stellt fest, daß leider die jetzige Regierung unbelehrt die Wege der früheren befolgt, und befürchtet, daß unter den gegebenen Umständen der schon jetzt ganz ungenügende Rübenanbau auf die Hälfte zurückgehen wird. (Zentralbl. Zuckerind. 1919, Bd. 27, S. 283.)

Auch Ref. hat auf diese Umstände schon wiederholt und eindringlich hingewiesen, leider bisher ohne Erfolg. Man pflegt zu sagen „Wer nicht hören will, muß fühlen", aber dem, der auch dann untätig bleibt, wenn er fühlt, ist überhaupt nicht zu helfen! λ

Deutscher Rübenbau. A. F. Kiehl. — Verf. bespricht die unbedingte Notwendigkeit der Beibehaltung und Wiederausdehnung des Rübenbaues, erörtert die unbegreiflichen, alljährlich wiederholten Mißgriffe und Versäumnisse, und fordert vor allem die Aufhebung der als völlig verfehlt erkannten, und jeden Fortschritt hindernden Zwangswirtschaft. (Zentralbl. Zuckerind. 1919, Bd. 27, S. 303.) λ

Deutscher Rübenbau. — Auhagen sowie Dieckmann erörtern nochmals eingehend dessen Wichtigkeit und fordern ausreichende und sofortige Maßregeln, sowie Abkehr von der bisherigen fehlerhaften und verderblichen Zwangswirtschaft. Die Reichszuckerstelle erwidert den Rednern durch ihren Vorsitzenden, daß im wesentlichen alles beim alten bleiben soll. (Deutsche Zuckerind. 1919, Bd. 44, S. 29.)

Hiernach kann man also nur jede Hoffnung auf Besserung der „Zuckerwirtschaft" fahren lassen, und muß für 1919/20 auf einen sehr erheblichen Rückgang der Erzeugung rechnen! λ

Zukunft des deutschen Rübenanbaues. — Vor dem Kriege wurden etwa 25% der Rüben seitens der großen Bauernwirtschaften gebaut, und etwa 55% seitens der Großwirtschaften und Domänen; während des Krieges haben diese Prozentsätze (gegenüber jener der Klein- und Zwerg-Betriebe) noch zugenommen. Sollte bei Ausführung der Verordnung über »Siedelungsland« nicht mit größter Vorsicht verfahren, vielmehr rein schematisch in den Bestand jener großen Rübenwirtschaften eingegriffen werden, dann läuft Deutschland Gefahr, nicht einmal mehr seinen nötigsten eigenen Bedarf an Zucker herstellen zu können! (Deutsche Zuckerind. 1919, Bd. 44, S. 61.) λ

Zuckerindustrie in Ungarn. L. — Die letzte Rübenernte ist infolge des Ausbruches der Revolution zum größeren Teile verloren gegangen, und für die Zukunft kann, falls der allein leistungsfähige Großgrundbesitz wirklich aufgeteilt wird, von ausreichendem Anbau garnicht mehr die Rede sein. (Zentralbl. Zuckerind. 1919, Bd. 27, S. 320.) λ

Zuckerindustrie in „Räterußland". — Schilderung der traurigen Lage und völlig ungewissen Zukunft dieser Industrie, sowie des völligen Scheiterns aller bisherigen Hilfsmaßregeln. (Deutsche Zuckerind. 1919, Bd. 44, S. 90.) λ

Zuckerindustrie in Ostasien. — Bericht über die zunehmende Ausbreitung japanischer Interessen in Java, Sumatra, u. s. f., die den Engländern sehr in die Quere kommt. (Zentralbl. Zuckerind. 1917, Bd. 27, S. 321.) λ

Entladen von Rüben. — Schilderung einer für die Fabrik Wismar erbauten Anlage (Verbindung eines Waggonkippers nach Krupp-Gruson mit einer abgeänderten Rübenschwemme), die sich praktisch gut bewährt hat. (Zentralbl. Zuckerind. 1919, Bd. 27, S. 284.) λ

Trockenapparate und Trockenwesen. Schmidt. — Ausführlicher Vortrag, auf den hier nur verwiesen werden kann. (Deutsche Zuckerind. 1919, Bd. 44, S. 93.)

Preissler rät zur Vorsicht in der Vermehrung der Trockenanlagen, mit Ausnahme der rein landwirtschaftlichen (für Rübenblätter, Rübenköpfe u. dgl.) λ

Über Verdampfapparate. Webre. (Int. Sug. Journ. 1919, Bd. 21, S. 28.) λ

Bestimmung des Gehaltes der Kalkmilch an Ätzkalk. Lenart. — Die älteren Tafeln von Mategczek und Blattner sind ungenau, da sich sowohl das Spindeln wie Titrieren der Kalkmilch als unzuverlässig erweisen, und die Titration nur dann richtig ausfällt, wenn man die zu prüfende Substanz nicht abmißt, sondern unter gewissen Vorsichtsmaßregeln abwägt (Phenacetolin ist dabei nicht vorteilhafter als Phenolphthalein). Das Spindeln selbst ist weitgehend abhängig von der Form des Zylinders und der Spindel, von der Schichthöhe, von der Art der Ablesung, und auch von der Art der Herstellung, da sich sog. körnige Kalkmilch anders verhält als »fettige«, durch längeres Schütteln entstandene, die anscheinend Herzfelds Hydrat $Ca(OH)_2 + H_2O$ enthält. Eine neue Tabelle für Kalkmilch mit bis 300 g CaO im l bei 20° (die Abweichungen bei 30 und 40° sind praktisch belanglos!) wurde mit Hilfe von Mischungen aus frischem reinen CaO und Wasser aufgestellt; ihr sind folgende Werte entnommen:

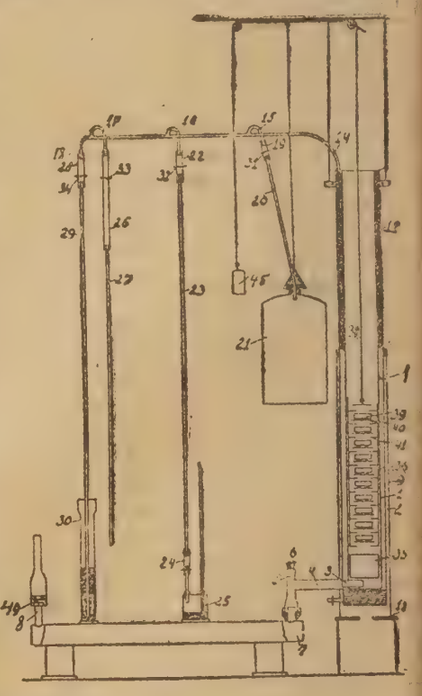
alte ° Bé.	° Blg.	Spez. Gew.	g CaO im l	Gew.-% CaO	g $Ca(OH)_2$ im l	Gew.-% $Ca(OH)_2$
1,5	2,7	1,0085	10	0,99	1,32	1,31
5,7	10,3	1,039	50	4,81	6,61	6,36
10,35	18,7	1,075	100	9,30	13,21	12,29
14,7	26,7	1,111	150	13,50	19,82	17,84
18,8	34,2	1,1475	200	17,43	26,43	23,03
22,65	41,4	1,1835	250	21,12	33,04	27,91
26,2	48,1	1,2195	300	24,60	39,64	32,51

Im Fabrikbetriebe empfiehlt es sich, in ein passendes Gefäß aus Glas oder Metall 500—1000 ccm der gutgemischten Kalkmilch zu füllen, mit einer Glasplatte zu bedecken, das spez. Gewicht (wie mittels eines Pyknometers) zu bestimmen, und hiernach aus der Tabelle die Konzentration abzulesen. (Ztschr. Zuckerind. 1919, Bd. 69, S. 1.) λ

Zuckerfabrikation in Nordamerika. (Int. Sug. Journ. 1919, Bd. 21, S. 11.) λ

Zuckerfabrikation in Jamaica. Convins. (Int. Sug. Journ. 1919, Bd. 21, S. 25.) λ

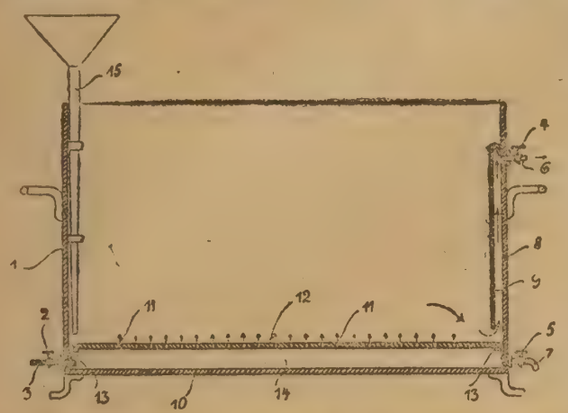
Trockenapparat für Stärke und dergl., beispielsweise zur Bestimmung ihres Wassergehaltes. Sytse Here Meihuizen, Veendam i. d. Niederlanden. — Der Trockenraum liegt im unteren Teile eines unten geschlossenen Rohres *1*, welches ein zweites gleichfalls unten geschlossenes Rohr *2* umgibt. In der Nähe des Bodens des Rohres *1* geht durch die Wände von *1* und *2* ein abgedichtetes Rohr *3* hindurch, welches sich in die Leitung *4* fortsetzt. An die Leitung *4* schließt sich ein senkrechtes Rohr *5*; dieses kann oben durch einen Pfropfen *6* abgeschlossen werden und steht so unten durch Quecksilberabsperrung mit einem Behälter *7* in Verbindung, in welchem sich konz. Schwefelsäure befindet. Auf der anderen Seite des Behälters *7* ist ein Rohr *8* angeschlossen, das mit einem Rückschlagventil *49* versehen ist. Das Rohr *2*, welches am unteren Ende mit einem Ablaßstutzen ausgerüstet und teilweise mit Wasser gefüllt ist, ist von einem Rohr *9* umgeben, das unten eine Asbestplatte *11* mit einer Mittelöffnung begrenzt, unter der eine Spirituslampe o. dgl. angeordnet ist. Der oben offene Raum zwischen den Rohren *2* und *9* dient als Schornstein für die Lampe. Von dem Raume zwischen den Rohren *1* und *2*, in welchem mittels der Lampe Wasser zum Kochen erhitzt wird, dient der Teil über dem Schornstein als Kühlraum. Durch Unterbringung von Kieselsteinchen *12* kann die Niederschlagung des Flüssigkeitsdampfes gefördert werden. Der Mantelraum nimmt oben ein Rohr *14* mit drei Abzweigungen *15*, *16*, *17* auf, und endigt in einer nach unten gerichteten Biegung *18*. Die Abzweigung *15* ist durch einen Gummischlauch *19* und ein Glasrohr *20* mit einem Luftbehälter *21* verbunden. Die Abzweigung *16* ist durch einen Gummischlauch *22*, ein Glasrohr *23* und einen zweiten Gummischlauch *24* mit einem offenen Quecksilbermanometer *25* verbunden. An die Abzweigung *17* schließt sich ein längerer Gummischlauch *26* zur Verbindung mit einem Glasrohr *27*. Das Ende *18* der Leitung *14* ist durch einen Gummischlauch *28* mit einem langen Glasrohr *29* verbunden, welches mit dem schief abgeschnittenen Ende auf dem Boden eines teilweise mit Quecksilber gefüllten Glaszylinders *30* steht. Mittels Klemmschräubchen *31*, *32*, *33* und *34* können die Gummischläuche zugekniffen werden. Damit die Luft, die durch Rohr *3* in den Trockenraum eintritt, an der erwärmten Wand des Rohres *1* entlangströmen kann, ist ein kleiner Behälter *35* im Rohr *1* angeordnet. Über diesem ist ein Käfig *36* mit Kästen *39* zwischen Platten *40*, *41* vorgesehen, der an einer Schnur *38* hängt, die durch ein Gewicht *45* ausbalanziert ist. In dem abgebildeten Apparat wird die Temperatur von etwa 105° C. dauernd aufrecht erhalten. (D.R.P. 309982 v. 17. Jan. 1918.) *i*



*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 29.

24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen.*)

Abscheidung von Fettstoffen, Öl u. dgl. aus fett- und ölhaltigen Flüssigkeiten. Dipl.-Ing. Emil Diehl und Eugen Hess, Düsseldorf. — Die fett- und ölhaltige Flüssigkeit wird in Kühlwasser geleitet und gleichzeitig durch ein quer zur Strömungsrichtung verlaufendes Gitter von Kühlwasserstrahlen geführt. Der aus Blech hergestellte Kühlbehälter *1* ist mit dem durch Hahn *2* verschließbaren Einlaßrohr *3* für das unter Druck stehende Kühlwasser und mit den durch Hähne *4, 5* verschließbaren Abläufen 6, 7 versehen. Der obere Ablauf *6* läßt die in den Behälter eingefüllte fetthaltige Flüssigkeit in langsamem, ruhigen Strom abfließen, während der untere Ablauf zur gänzlichen Entleerung und Reinigung des Behälters dient. In geringem Abstand von der Wand *8* befindet sich eine zweite Wand *9*, die dicht oberhalb des Ablaufs *6* die Flüssigkeit abdeckt und letztere nur in der Pfeilrichtung in ruhigem aufsteigenden Strome abfließen läßt. Oberhalb des Behälterbodens *10* befindet sich ein mit Öffnungen *11* siebartig durchlöcherter Einsatzboden *12*, der herausnehmbar auf Stutzen *13* ruht. In den dadurch abgegrenzten Raum *14* tritt das Kühlwasser durch den Einlauf *3*, dann unter Druck durch die Löcher *11* nach oben und durchdringt die in dem Behälter eingefüllte fetthaltige Flüssigkeit. Letztere wird erst dann eingebracht, wenn der Raum *14* völlig mit Kühlwasser gefüllt ist, damit sie nicht durch den Siebboden nach unten dringt und Verstopfungen verursacht. Durch den Druck des Kühlwassers werden die Sieblöcher *11* ständig rein erhalten. Ein Tauchtrichter führt die fetthaltige Flüssigkeit dicht über dem Siebboden des Behälters ein, sodaß diese von unten nach oben steigt. Durch ein in den Trichter *15* eingesetztes Siebfilter kann man Schlammteile vom Behälter *1* fernhalten. (D.R.P. 309095 v. 28. Juli 1916.) *i*



Bleichen der durch die Spaltung der Fette mittels Sulfonsäuren des Petroleums erhaltenen Fettsäuren. Wilhelm Happach, Malmö in Schweden, und Sudfeldt & Co., Melle in Hannover. — Bei der hydrolytischen Zerlegung der Fette mittels Wasser in Gegenwart geringer Mengen von Sulfonsäuren sind die abgespaltenen Fettsäuren stets infolge Einwirkung des atmosphärischen Sauerstoffs dunkel gefärbt. Versuche sollen nun ergeben haben, daß der schädliche Einfluß des Sauerstoffs der Luft vollständig beseitigt werden kann, wenn die durch die Fettspaltung mittels Sulfonsäuren erhaltenen dunkelfarbigen Fettsäuren einer 1—4 stündigen kräftigeren Einwirkung der Luft, z. B. mittels Durchblasens durch die geschmolzenen und auf 50—100° C. erwärmte Säuremasse unterworfen werden. Dabei tritt zuweilen zunächst noch eine stärkere Verdunkelung ein, worauf sie aber rasch hellfarbig werden, bis sie schließlich die Farbe des Ausgangsmaterials, mitunter sogar noch eine hellere Farbe annehmen. Selbstverständlich müssen vor dem Durchblasen der Luft die Fettsäuren sorgfältig von Wasser, Glycerin, Schwefelsäure und Sulfosäuren getrennt werden, was durch Waschen mit Wasser oder Alkali erzielt wird. (D. R. P. 310387 vom 2. Dezember 1913.) *i*

Darstellung von Salzen der Fettsäuren. I. Edson und Holzverkohlungsindustrie A.-G., Konstanz. — Um Fettsäuren aus pflanzlichen Rohmaterialien zu extrahieren, behandelt man den Stoff mit einer wässerigen Lösung einer Base bei gewöhnlicher Temperatur, wobei die Schicht mit der Base ein in Wasser lösliches Salz bildet. Die Lösung wird von dem ausgelaugten Rohmaterial darauf getrennt. (V. St. Amer. Pat. 1178223 vom 4. April 1916; angem. 6. April 1914.) *d*

Über die Natur der durch Oxydation des Braunkohlenteeröls entstehenden Fettsäuren. C. Harries.[1]) — Das aus Webau bei Halle a. S. stammende Gasöl wurde mit Ozon, Wasserdampf und Kalilauge behandelt und die entstehenden Fettsäuren nach Überführung in ihre Äthylester fraktioniert. Das Säuregemisch hatte große Ähnlichkeit mit den Säuren, welche aus Cocosnußöl gewonnen werden; es enthielt Palmitin-, Stearin-, Myristinsäure, ferner einen öligen Anteil, der vermutlich aus niederen Homologen der Ölsäure und gesättigten Verbindungen mit verzweigter Kette bestand. Außerdem sind wohl Laurinsäure, Onanthylsäure, Octylsäure usw. anwesend. (Ber. d. chem. Ges. 1919, Bd. 52, S. 65.) *ψ*

Seifen und Seifenersatz. Bodinus. — Zur Bestimmung der Fettsäuren in Seifen und Seifenpulvern, die in Wasser oder Säure völlig löslich sind, werden etwa 5 g im Medizinglas von 250 ccm in überschüssiger Säure gelöst, mit abgewogener Menge Petroläther geschüttelt und von diesem ein bestimmter Teil vorsichtig abgegossen und in gewogenem Kölbchen verdunstet. Von stark tonhaltiger Seife werden größere Mengen, etwa 20 g, mit HCl zur Trockne verdampft und dann die Fettsäuren durch Asbestfilter mit Äther in ein gewogenes Kölbchen gewaschen. Die untersuchten Proben »Seifenersatz« enthielten vielfach völlig unwirksame Bestandteile, wie Kochsalz und Glaubersalz, während der angeblich vorhandene aktive Sauerstoff meist nicht nachgewiesen werden konnte. Ein Seifenstrecker bestand aus Ton und Soda. Die Preisangaben durchweg Veranlassung zu Beanstandungen. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1917, Bd. 33, S. 352.) *kt*

Waschmittel im Handel. Hugo Kühl. — *1. Mineralfetthaltige Handseifen* sind: vaselinhaltige *Kriegstoilettewaschmittel* von Beye in Halle, Waschkraft zufriedenstellend; Büsings *Waschseife* mit 4% Hartparaffin; Fellmeths *Handwaschmittel* mit 0,16% paraffinartiger Masse; Grundlage ist bei allen dreien Ton. — *2. Schmierwaschmittel.* Schmierseifenersatz *„Waschkraft"* ist eine anorganische Gallerte mit 38% freiem Na_2O; ein anderes Schmierwaschmittel bestand aus einer Wasserglas, Glaubersalz und Kochsalz enthaltenden Tonerdegallerte. — *3. Seifenpulverersatz-Waschmittel* sind entweder ton- oder seifenhaltig; z. B. *„Lindenblüte"* mit 85% Ton, etwas Saponin und 0,16% Ammoniak, *Saportil* bestehend aus Ton, Kalk, Sodaersatz und Persulfat. Seifenhaltige Waschpulver, enthaltend bis zu 4% Fett- oder Harzseife, sind durch Abkochen von fett- oder harzhaltigem Rohstoff (Coniferenholz) mit starker Lauge (Seifenstein) hergestellt. *Lessive Alissid* besteht hauptsächlich aus Ton, daneben aus Soda und wenig Fettseife. (Pharm. Ztg. 1917, Bd. 62, S. 237.) *md*

Herstellung von seifenartigen Massen. Dr. Georg Bethmann, Frankfurt a. M. — Versuche sollen ergeben haben, daß sich plastische, seifenartige Massen von reinigender Wirkung erhalten lassen durch Zusammenkneten von Vaselin, Talkpulver und einem Bindemittel, wie Leimlösung, unter etwaiger Beimischung von Alkalien und Tragantschleim. Leimlösung kann durch Stärkekleister, Gummiarabikumlösung oder andere Klebmittel ersetzt werden. Man kann sowohl natürliches Vaselin wie Kunstvaselin oder Vaselinöl verwenden. Der Prozeß soll besonders günstig bei Temperaturen zwischen 40 und 100° C. verlaufen. Es entstehen plastische Massen, welche beim Erkalten langsam zu seifenartigen Produkten erstarren. Die Massen können beliebig gefärbt und parfümiert werden. Es werden etwa 100 g Vaselin, 500 g Talkpulver, 100 g Leimlösung, 50 g Pottasche oder Soda oder eine entsprechende Menge Ätzalkali unter Beimischung von 100 g Wasser oder Tragantschleim verknetet oder in der Wärme bei 40—100° C. vermengt. Bei Weglassung des Talkpulvers entstehen flüssige Kunstseifen. (D. R. P. 310266 vom 6. Juni 1916.) *i*

Herstellung von Seifen, welche die Kohlenwasserstoffe der Benzolreihe in wasserlöslicher Form enthalten. J. Simon & Dürkheim, Offenbach a. M. — Nach dem Hauptpatent 267439[1]) werden vegetabilische oder animalische Öle, Fette oder Fettsäuren in Gegenwart alkalischer Mittel oder die entsprechenden Metallsalze mit Kohlenwasserstoffen so lange behandelt, bis eine Probe des Reaktionsproduktes in Wasser löslich ist. Weitere Versuche sollen ergeben haben, daß die Alkalisalze der Naphthen- und Polynaphthensäuren im Gegensatz zu den bisher benutzten Seifen aus vegetabilischen und animalischen Öl- oder Fettsäuren eine erhöhte Aufnahmefähigkeit für mit Wasser an sich nicht mischbare Kohlenwasserstoffe besitzen, sodaß solche mineralölsaure Salze für die genannten Zwecke nicht nur einen vollwertigen Ersatz bilden, sondern inbezug auf ihre Wirkung sogar einen Fortschritt erkennen lassen. Beispielsweise werden 200 kg Palmkernöl mit 100 kg Naphthensäure gemischt und mit der erforderlichen Menge Natronlauge unter Zusatz von 5%iger kaustischer Pottaschelösung verseift, ausgesalzen und dann mit 80 kg Xylol und etwas Pottasche unter Erwärmen auf 60—100° C. mehrere Stunden lang gründlich durchgerührt, bis eine Probe in Wasser vollständig löslich ist oder auf Zusatz einer 4—5%igen Kochsalzlösung keine Ausfällung erleidet. Die Ausbeute beträgt etwa 530 kg. Die Produkte sollen als Waschseifen, Walk-, Detachier- und Entfettungsmittel, Netz-, Färbe- und Aviviérpräparate, zum Entbasten von Seide, zur Herstellung von Lederschmieren u. dgl. dienen. (D. R. P. 309574 v. 10. Okt. 1916, Zus. zu Pat. 267439.) *i*

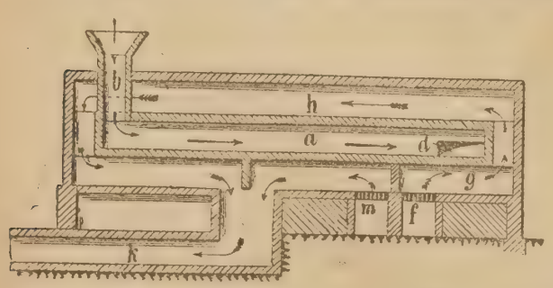
*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 20. [1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 117.

[1]) Chem.-Ztg. Rep. 1913, S. 698.

31. Metalle.*)

Zur Systematik der wichtigsten deutschen Erzlagerstätten. A. Sachs. — Verf. hat 1915 folgende Systematik der Erzlagerstätten vorgeschlagen: Alle Erzlagerstätten haben sich aus Dampfform, aus Schmelzfluß oder aus wässriger Lösung gebildet: sie sind pneumatogen, magmatogen oder hydatogen. Haben sie gleiches Alter wie das Nebengestein, so heißen sie syngenetisch; sind sie erst später in das schon vorhandene Nebengestein eingedrungen, so heißen sie epigenetisch. Endlich gibt es Erzlagerstätten, die sich durch Zerstörung und Wiederablagerung schon vorhandener gebildet haben, sie heißen sekundäre = Seifenlagerstätten. Demnach bestehen sieben Gruppen: 1. Pneumatogen-syngenetische, die Zinn-Wolframerze im »Greisen« des sächsisch-böhmischen Erzgebirges. 2. Pneumatogen-epigenetische = Exhalationen = Kontaktlagerstätten, in Deutschland selten; hierher gehören wahrscheinlich die Erze von Giehren und Querbach sowie von Rothenzechau in Schlesien. 3. Magmatogen-syngenetische = magmatische Ausscheidungen, die Nickelerze im Serpentin von Frankenstein i. Schl. 4. Magmatogen-epigenetisch = Injektionslagerstätten, die Arsen-Golderze von Reichenstein in Schlesien, die Kieslager von Bodenmais in Bayern. 5. Hydatogen-syngenetische = sedimentäre, schichtige Erzlager, in den krystallinen Schiefern die Eisenerze von Schmiedeberg i. Schl. und von Berggießhübel in Sachsen; im Silur die Roteisenerze von Thüringen (Schmiedefeld); im Devon das Kieslager des Rammelsberges bei Goslar sowie die Schwefelkiese von Meggen an der Lenne; im Carbon die Kohleneisensteine des Ruhrgebietes; im Rotliegenden die Sphärosiderite des Saar-Nahegebietes (Lebach); im Zechstein die Mansfelder Kupferschiefer; im Buntsandstein die Bleierze von Kommern-Mechernich in der Eifel; im Jura die Minette Lothringens, die Liaserze Nordwestdeutschlands, die Erze des Wesergebirges und des Teutoburger Waldes sowie die Erze von Wasseralfingen in Württemberg; im Alluvium die Raseneisenerze Nord- und Mitteldeutschlands. 6. Hydatogen-epigenetisch: a) Gänge (Spaltenfüllungen), in den krystallinen Schiefern die Erzgänge des Erzgebirges, des Riesengebirges und des Schwarzwaldes; im Devon die Spateisensteingänge des Siegerlandes, die Roteisenerzgänge des Harzes sowie die Blei-Zinkerzgänge des rheinischen Schiefergebirges und des Oberharzes; im Rotliegenden die Manganerze in den Porphyriten Thüringens und des Harzes. b) Metasomatische Lagerstätten, bei denen eine Verdrängung von Kalk durch Erz stattgefunden hat, im Devon die Eisen-Manganerze von Nassau im Lahn- und Dillgebiet; im Carbon die Blei-Zinkerze von Aachen; im Zechstein die Eisen-Manganerze Thüringens, des Spessarts und von Osnabrück; im Muschelkalk die Blei-Zink-Eisenerze Oberschlesiens (Beuthen-Tarnowitz); im Jura die Eisenerze von Amberg in der Oberpfalz in Bayern; im Tertiär die Brauneisenerze am Vogelsberg sowie die oolithischen Eisenerze von Kressenberg in Oberbayern. 7. Sekundäre = Seifenlagerstätten, in der Kreide die Eisenerzvorkommen von Peine in Hannover (Ilsede) und von Salzgitter am Harz. (Glückauf 1919, S. 57.) *r*

Muffelofen zum Rösten von Zinkblende und anderen schwefelhaltigen Erzen. Dr. Woldemar Hommel, Zürich. — Je mehr die Entschwefelung der Erze fortschreitet, desto hartnäckiger hält das Erz den noch vorhandenen Schwefelrest fest, desto mehr Wärme muß daher von außen zugeführt werden. Deshalb sind bei vorliegendem Muffelofen auf dem Erzwege 2 Feuerungen angeordnet, von denen die Hauptfeuerung ständig betrieben und die Hilfsfeuerung auf dem mittleren Teile des Erzweges dem Bedarf an Wärme für das noch nicht völlig entschwefelte Erz angepaßt wird. Die Abbildung zeigt im lotrechten Schnitt einen Röstofen mit nur einem als Muffel ausgebildeten Herde. Die Muffel *a* wird bei *b* mit Erz beschickt, welches im Sinne der Pfeile wandert und die Muffel bei *d* entschwefelt verläßt. In der Hauptsache besorgt die Feuerung *f* die Beheizung der Muffel *a*, indem die Feuergase zuerst den Kanal *g* durchströmen und den rechten Teil des Bodens der Muffel beheizen, wo der Bedarf an Wärme am größten ist. Dann gelangen die Feuergase aufwärts in einen Kanal *h* und bestreichen die Decke der Muffel, um schließlich durch einen weiteren Kanal nach unten zu strömen und den linken Teil des Bodens der Muffel zu beheizen. Der mittlere Teil des Bodens der Muffel wird durch die Hilfsfeuerung *m* beheizt. Die Feuergase beider Heizungen können in einen gemeinsamen Kanal *k* abgeleitet werden. Während die Hauptfeuerung *f* ständig im Betrieb sein muß, ist die Hilfsfeuerung *m* vor allem bei Inbetriebsetzen des Ofens zu benutzen, da dann dem Erz erheblich mehr Wärme zuzuführen ist. Hat erst eine Entzündung des Röstgutes stattgefunden, so ist die Hilfsfeuerung schwächer zu betreiben und der Natur des Erzes anzupassen. Die mechanische Arbeit beim Röstprozeß kann auf ein Mindestmaß zurückgeführt werden, was nicht nur die Wirtschaftlichkeit des Röstens, sondern auch die Güte des Erzeugnisses günstig beeinflussen soll. Bei Generatorfeuerungen genügt eine einzige Feuerung. (D. R. P. 309654 vom 9. September 1915.) *i*



Verfahren und Form zur Erzielung eines sparsamen Gusses von Zinkkörpern. Vereinigte Bornkesselwerke m. b. H., Berlin. — Zur Erzeugung aushöhlbarer Gußkörper mit verlorenem Kopf wird das Gußmaterial in eine mit oberer Einfüllöffnung versehene Form gegossen, in welche der die Aushöhlung ergebende Dorn von geringer Wärmeleitfähigkeit, zum Beispiel Eisen, lose eingehängt ist, derart, daß der Dorn auch den verlorenen Kopf durchdringt. Die Gießform besteht aus einem zweiteiligen Oberteil und einem Unterteil, welcher der Form des eigentlichen Gußkörpers angepaßt ist. An einer der beiden Oberteilhälften befindet sich ein Bügel, der in einem zentrisch über der Gießform angeordneten Ring endigt. In diesen als Lager ausgebildeten Ring wird der eiserne Dorn eingehängt; er ist kegelförmig und besitzt einen kegelförmigen Ansatz, welcher in dem kegelförmig ausgebohrten Ringlager ruht. Infolgedessen kann sich der Dorn beim Gießen etwas anheben. (D. R. P. 309842 vom 1. November 1916.) *i*

Zinkbleilegierung. Heinrich Falkenberg, Weetzen b. Hannover. — Versuche mit der Legierung des Hauptpatentes 300111[1]) sollen ergeben haben, daß bei allmählicher Steigerung der Schmelztemperatur und gleichzeitiger Steigerung des Eisengehaltes die Druckfestigkeit sich erhöht. Es wird daher ein Eisengehalt von 1,6—3% vorgesehen. (D. R. P. 309955 vom 26. August 1916, Zus. zu Pat. 300111.) *i*

Bleinatriumlegierung. Wilhelm Stockmeyer, Minden i. Westf., und Heinrich Hanemann, Charlottenburg. — Ein Zusatz von Natrium härtet bekanntlich das Blei. Versuche sollen ergeben haben, daß ein geringer Zusatz von Magnesium zu der Bleinatriumlegierung die Härte noch wesentlich erhöht. Eine brauchbare Legierung erhält man bei einem Natriumgehalt unter 1,5% und einem Magnesiumgehalt unter 1%. (D. R. P. 309758 vom 11. April 1916.) *i*

Vergießen von Aluminium in Eisen- oder Metallformen (Kokillen). Metallindustrie Schiele & Bruchsaler, Hornberg a. d. Schwarzwaldbahn. — Vor dem jedesmaligen Gießen werden die den Guß umfassenden Flächen der Kokillen mit ihren Metall- oder Sandkernen mit Aluminiumlackbronze überzogen, dann zum Ausbrennen des Lackes langsam auf etwa 400° C. erhitzt. Darauf erfolgt nach gußfertiger Zusammensetzung der Kokille und Erhitzung derselben bis auf höchstens 700° C. in diesem Zustand das Eingießen des geschmolzenen Aluminiums in die Kokille. Der Aluminiumbronzeüberzug soll zunächst die Kokillen beim Erhitzen vor jeder Oxydation schützen und auch das Festbrennen des geschmolzenen Aluminiums in der erhitzten Form und an den Kernen verhindern, sodaß nach dem Herausnehmen des Gußstückes die Form unbeschädigt und sauber bleibt und das Gußstück fehlerlos erscheint. Das Verfahren soll auch auf Aluminiumlegierungen anwendbar sein. (D. R. P. 310404 vom 19. Febr. 1918.) *i*

Ausglühen von Kupferstangen, Rohren u. dergl. Hackethal-Draht- und Kabelwerke Akt.-Ges., Hannover. — Die Stangen, Rohre und dergl. werden mittels eines Transportbandes aus eisernen Gliedern quer zur Ofenrichtung durch einen Flammofen geführt, welcher an den Längsseiten Öffnungen für die Zuführung und Abführung des Glühmaterials besitzt. Die ausgeglühten Stangen usw. fallen bei der Fortbewegung des Transportbandes in einen Wasserkessel, wo sie sofort abgeschreckt werden, während neue Stangen oder Rohre in den Ofen eintreten. (D. R. P. 300815 vom 1. November 1916.) *i*

Verfahren und Form zur Herstellung scharf ausgeprägter Gußkörper aus schwer schmelzbaren Metallen, wie Wolfram u. dgl. unter Verwendung der Zentrifugalkraft. Lohmann & Heckmann, Metallfabrikations-Gesellschaft m. b. H., Neukölln. — Die in dem vorderen Teil einer Aufnahmeöffnung geschmolzene Metallmasse wird nacheinander durch eine Anzahl von hintereinander liegenden Gußformen getrieben und füllt diese aus. Diese Gußformen sind in denselben Gußformteilen nebeneinander geschaltet. (D. R. P. 309851 vom 26. Oktober 1917.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 32.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 104.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 22. März 1919. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 34/36. 43. Jahrgang. Seite 57—60.

Inhalt: 5. Organische Chemie. ~~~ 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. ~~~ 12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen. ~~~ 31. Metalle.

5. Organische Chemie.

Bestimmung des Äthylalkohols bei Gegenwart flüchtiger Stoffe, insbesondere von Aldehyd und Aceton, und die gleichzeitige Bestimmung der letzteren. K. Hoepner. — Bei der Bestimmung der drei Stoffe in Mischungen werden einerseits Alkohol und Aldehyd durch Kaliumbichromat zu Essigsäure oxydiert, das unveränderte Aceton in Hydroxylaminchlorhydrat übergetrieben, wobei sich Ketoxim bildet unter Freiwerden von Salzsäure, die durch Titration bestimmt wird; anderseits werden Aldehyd und Aceton durch Hydroxylaminchlorhydrat in Aldoxim und Ketoxim übergeführt und die freigewordene Salzsäure titriert; endlich wird das zur Oxydation des Alkohols und Aldehyds verbrauchte Kaliumbichromat bestimmt. Das Chromsäureverfahren zur Bestimmung des Alkohols ist nicht bei Gegenwart von Methylalkohol oder Fuselöl, aber stets dann anzuwenden, wenn andere flüchtige Stoffe, wie Aldehyd, Aceton, Chloroform, Benzol, einfache und zusammengesetzte Äther, Ester der Fettsäuren und aromatischen Säuren, ätherische Öle oder ähnliche Stoffe beigemengt sind, die nicht nach einem der amtlich vorgeschriebenen Verfahren genügend abgeschieden werden können. Hierbei leistet unter Umständen das Ausschütteln mit Natriumsulfatlösung und Petroleumbenzin gute Dienste. (Ztschr. Untersuch. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 34, S. 453.) *kt*

Zur Kenntnis der Alkoholyse. Ad. Grün. — Die unter experimenteller Mitwirkung von F. Wittka und E. Kunze angestellten Untersuchungen haben den Nachweis des stufenweisen Verlaufes der Alkoholyse in saurem Medium erbracht. Es gelang, sowohl Di- wie auch Monostearin zu isolieren und eingehender zu untersuchen. (Chem. Umschau 1917, S. 15.) *kg*

Lehrbuch der organischen Chemie für Studierende an Universitäten und technischen Hochschulen. A. Holleman. 13. verb. Aufl. Mit zahlr. Fig. Hlwbd. 12,50 M. Veit & Comp., Leipzig 1918.

Theorien der organischen Chemie. F. Henrich. 3., umgearb. Aufl. Mit 22 Abb. im Text. 19,20 M, geb. 22 M. Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig 1918.

Über die Produkte der Einwirkung der dunklen elektrischen Entladung auf Acetylen. H. P. Kaufmann. (Lieb. Ann. Chem. 1918, Bd. 417, S. 34—59.) *ψ*

Über Acetylensilber. John Eggert. (Chem.-Ztg. 1918, S. 199.)

Abspaltung von Salzsäure aus Trichloräthylen. W. Elsner. (Chem.-Ztg. 1917, S. 901—902.) *r*

Erfahrungen mit der katalytischen Verbrennung nach Mandel-Neuberg.[1]) Th. Merl u. K. Lüft. — Das Verfahren der katalytischen Verbrennung mit H_2O_2 bei Gegenwart von Eisensalzen erwies sich als sehr geeignet zur qualitativen und quantitativen Bestimmung von *Metalloiden in organischer Bindung*. Zur quantitativen Bestimmung des *Saccharins* durch die Sulfogruppe wird dieses in einem Schottschen Rundkolben von 300 ccm mit 10 ccm Wasser, 1 Tropfen konzentrierter Salzsäure, einem Kryställchen Eisenchlorür und 25 ccm 15%iger H_2O_2-Lösung versetzt, und der Kolben mit Rückflußkühler verbunden. Zur Erhöhung des Druckes kann auf den Kühler noch ein zweimal rechtwinklig gebogenes Glasrohr aufgesetzt werden, dessen absteigender Schenkel etwa 15 cm tief in Quecksilber eintaucht. Wenn die von selbst einsetzende Gasentwicklung fast aufhört, wird vorsichtig bis zum kurzen Aufkochen erhitzt. Zur Sicherheit kann nach dem Abkühlen das Verfahren unter erneuter Zugabe von H_2O_2 wiederholt werden. Die Verbrennung kann auch in hohem bedeckten Becherglase vorgenommen werden, wobei allerdings der Zusatz des H_2O_2 mindestens zweimal zu wiederholen ist. Ein ruhiger Verlauf der Reaktion ist sehr wesentlich. — Zur Bestimmung des Broms in *Fettsäurebromiden* versetzt man diese (etwa 0,2—0,4 g) im Rundkolben mit 30 ccm Eisessig, 1 ccm konz. HNO_3, einem Krystall Eisennitrat und 1,5 ccm Silbernitratlösung und gibt durch den Kühler mindestens 5 mal je 20 ccm der H_2O_2-Lösung zu. Das Reaktionsgemisch wird noch heiß durch einen Neubauer-Gooch-Tiegel filtriert, mit heißem Wasser, Alkohol und Äther nachgewaschen und bei 105° C. getrocknet. (Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 33, S. 384.) *kt*

[1]) Biochem. Ztschr. 1915, Bd. 71, S. 196.

Die polarimetrische Bestimmung der Stärke bei Gegenwart sonstiger optisch aktiver Stoffe. C. Baumann und I. Großfeld. — Zur Bestimmung der Stärke, besonders in zucker- und dextrinhaltigen Stoffen, werden 10 g der feingepulverten Substanz im 100 ccm-Kölbchen mit 75 ccm Wasser 15 Min., bei Gegenwart von Dextrin bis zu 1 Std., ausgelaugt, dann zur Ausfällung der Stärke, auch der kolloidal gelösten, mit 5 ccm 10%iger Tanninlösung versetzt, darauf mit 5 ccm Bleiessig geschüttelt, mit gesättigter Natriumsulfatlösung aufgefüllt und durch ein trockenes Faltenfilter filtriert. 50 ccm Filtrat werden nach Ewers mit 3 ccm 25%iger Salzsäure im kochenden Wasserbade 15 Min. erhitzt, nach dem Erkalten mit 20 ccm der Salzsäure und 5 ccm phosphorwolframsaurem Natrium (120 g Natriumphosphat + 200 g Natriumwolframat: 1 l) versetzt, mit Wasser auf 100 ccm aufgefüllt, durch ein feinporiges Faltenfilter (am besten das neue mit Kieselgur gedichtete Papier von Macherey, Nagel & Co., Düren) filtriert und im 200 mm Rohr polarisiert. In weiteren 5 g Substanz wird direkt wie vorstehend mit HCl nach Ewers die Stärkepolarisation bestimmt. Die Differenz der beiden Drehungen mit 5,444 multipliziert ergibt den Prozentgehalt der Stärke. Das Verfahren lieferte bei selbst hergestellten Mischungen sowie Mehl-, Brot-, Kuchen-, Kakao- und Gewürzproben des Handels sehr gute Ergebnisse. Puddingmehle, die störende Teerfarbstoffe enthalten, werden nach Lintner in HCl mit einem Tropfen Zinnchlorür gelöst und ohne Klärung mit Wolframsäure filtriert. Bei proteinreicheren Stoffen gelang es, Teerfarbstoffe mit etwas Bromwasser zu zerstören. Zur Bestimmung der Stärke in Wurst[1]) werden 25 g guter Durchschnittsprobe in einem starkwandigen Reagensglase mit der 8%igen alkoholischen Kalilauge gut verrieben und bei 80—85° C. gelöst, dann das Glas mit Gummistopfen verschlossen und mit Unterlegen einer Gummischeibe in der Gerberschen Milchzentrifuge geschleudert, die überstehende Flüssigkeit abgegossen, der Rückstand noch mehrmals durch Mischen mit Alkohol und Schleudern ausgewaschen, bis die Flüssigkeit klar bleibt, dann der Rückstand in 25%iger Salzsäure gelöst, mit der gleichen Säure in ein 100 ccm Kölbchen gespült und aufgefüllt, durch Kieselgurpapier filtriert und polarisiert. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1917, Bd. 33, S. 97.) *kt*

Über Fumarsäuregärung des Zuckers. Felix Ehrlich. — Gegenüber C. Wehmer[2]) nimmt Verf.[3]) für sich die Priorität für die Darstellung freier Fumarsäure durch Gärung in Anspruch. (Ber. d. chem. Ges. 1919, Bd. 52, S. 63.) *ψ*

Die Sterine und ihre Bedeutung. J. Lifschütz. (Chem.-Ztg. 1918, S. 6.)

Die Cumarine von Dr. H. Simonis und die Prioritätsfrage sowie die Neuschrift im wissenschaftlichen Schrifttum. Hermann Kunz-Krause. (Pharm. Zentralh. 1917, Bd. 58, S. 409—412.) *md*

Über die Einwirkung von Aldehyden auf Phenole. Beckmann. (Chem.-Ztg. 1918, S. 128.)

Über Enesol. Hans Schmidt. (Pharm. Ztg. 1917, Bd. 62, S. 365.) *md*

Die Verwendbarkeit des Cupri-Ammoniumsulfats zur acidimetrischen Bestimmung der Alkaloide nach E. Falières. H. Kunz-Krause. — Das Verfahren von E. Falières[4]) ist für reine Alkaloidlösungen brauchbar, dagegen nicht für pflanzliche Auszüge ohne Abtrennung der Alkaloide und ist weniger genau als das Verfahren des D. A. B. 5, da es nur mit $n/_{10}$ und nicht mit $n/_{100}$-Schwefelsäure zu arbeiten gestattet. (Arch. Pharm. 1917, Bd. 255, S. 507—513.) *md*

Neue Beiträge zur Kenntnis der Saponinsubstanzen für Naturforscher, Ärzte, Apotheker, Medizinalbeamte usw. R. Kobert. II. 7 M. Ferdinand Enke, Verlag in Stuttgart 1917.

[1]) Chem.-Ztg. Rep. 1917, S. 114.
[2]) Ber. d. chem. Ges. 1918, Bd. 51, S. 1663.
[3]) Ber. d. chem. Ges. 1911, Bd. 44, S. 3737; Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 150.
[4]) Chem.-Ztg. 1899, S. 609.

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Der Getreidekeim, ein neues Nahrungsmittel. J. Buchwald und W. Herter. — Die Entkeimung des Maiskornes zur Ölgewinnung ist in Nordamerika schon lange üblich. Daher lag es nahe, dieses Verfahren auch bei unseren einheimischen Getreidearten anzuwenden. Bei diesen machen die Keime etwa 3% des Gewichtes aus und enthalten: 10% Wasser, 10—12% Fett, 35% Eiweiß, 36—37% Kohlenhydrate, 2—3% Rohfaser und 5% Salze; Maiskeime enthalten 22—23% Fett, 14% Eiweiß, 43% Kohlenhydrate. Nur bei Herstellung von Vollkornmehlen werden die Keime mit vermahlen, wodurch aber das Mehl leicht ranzig wird, während sie bei den üblichen Mahlverfahren größtenteils in die Kleie geraten. Man rechnet bei einem Verbrauch von 15 Mill. t Getreide im Reiche (von denen 10 Mill. entkeimt werden könnten) und einer Ausbeute von 1% mit 10000 t Öl und 90000 t hochwertiger leichtverdaulicher Eiweißstoffe, die als Fleisch- und Eiersatz dienen könnten. Die müllerische Gewinnung der Keime geschieht teils beim Schälen und Reinigen, teils beim Schroten und Vermahlen des Getreides. Die Keime müssen tunlichst bald auf Öl verarbeitet werden, da sie sehr schnell ranzig werden; schon bei längerem Transport stieg der Gehalt an freien Fettsäuren von 5% auf 26% des Oles. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1917, Bd. 33, S. 119.) *kt*

Vorkommen von Oidium aurantiacum auf Brot. W. Murtfeldt. (Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 34, S. 407.) *kt*

Die Triebkraft der Backpulver. E. Gerber. (Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 34, S. 391.) *kt*

Über die Wasserbestimmung in Lebensmitteln nach dem Mai-Rheinbergerschen Verfahren. Th. Merl und A. Reuß. (Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 34, S. 395.) *kt*

Ergebnisse der Untersuchungen von Ersatzmitteln. K. Krafft. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1917, Bd. 33, S. 369, Bd. 34, S. 491.) *kt*

Zusammensetzung von Reismeldesamen. A. Kickton und A. Krüger. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1917, Bd. 34, S. 236.) *kt*

Zur Anatomie der Früchte von Cornus mas. C. Griebel. (Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 34, S. 233.) *kt*

Zur Anatomie einiger einheimischer Früchte (verschiedener Ebereschenarten und des Weißdorns, der Mispel, Schlehe, Hagebutte, Hollunderbeere, Moosbeere, Berberitze und der Judenkirsche), die alle als Streckungsmittel bei der Marmeladenherstellung verwendbar sind. C. Griebel. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1917, Bd. 33, S. 225.) *kt*

Zur Ermittlung des Wasserzusatzes in Fleischwaren. J. Großfeldt. (Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 34, S. 488.) *kt*

Organisches Nichtfett und Stickstoffsubstanz der Fleischwaren. E. Feder. — Die Bestimmung des Verhältnisses von Wasser zu N nach dem Vorschlage von Baumann und Grossfeld[1]) ist nicht einfacher, aber ungenauer als die Bestimmung des organischen Nichtfettes nach Feder und führt außerdem in Folge des schwankenden N-Gehalts des organischen Nichtfettes zu falschen Werten. — Erwiderung auf vorstehende Arbeit. C. Baumann und Grossfeld. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1917, Bd. 33, S. 167, 308.) *kt*

Herstellung von Fleischdauerwaren aus roh in die Büchsen eingefülltem Fleisch. E. Kallert — A. Kossowicz. — Gegenüber Kossowicz[2]) betont Kallert die großen Vorteile des Roheinbüchsens: Zeit- und Arbeitsersparnis, saubere Herstellung, besserer Geschmack, die etwaige Nachteile weit übertreffen. Auch das Salzen und Würzen bietet bei Innehaltung bestimmter Vorschriften und Gewichtsmengen und bei Anwendung von Mischmaschinen keine Schwierigkeit. — Bezüglich des Überwiegens der Vorteile beim Einbüchsen von rohem Fleisch statt vorgekochtem stellt Kossowicz seine Übereinstimmung mit E. Kallert fest. Verf. hält eine Sterilisierungsdauer von 45 Min., davon 30 Min. bei 1—1½ at Überdruck, für hinreichend, empfiehlt jedoch der größeren Sicherheit halber, sie im praktischen Betriebe auf 50—60 Min. auszudehnen. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1917, Bd. 33, S. 356, 401.) *kt*

Die Bestimmung der Salpetersäure in Milch, die durch Wasserstoffsuperoxyd konserviert ist. R. Strohecker. (Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 34, S. 319.) *kt*

Über einige besondere Ergebnisse bei Untersuchung von Trockenpräparaten aus Milch und Hühnereiern. W. Rullmann. (Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 34, S. 331.) *kt*

Nährstoffverluste beim Abbrühen und Wässern der Kohlrüben. E. Spreckels. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1917, Bd. 34, S. 241.) *kt*

Über Pilze und Pilzwürzen. Bodinus. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1917, Bd. 34, S. 481.) *kt*

Über bleihaltiges Pflaumenmus. M. Klostermann u. K. Scholta. — In neun Proben, die Erkrankungen hervorgerufen hatten, wurden 0,033—0,104% Blei gefunden, obgleich kein auffälliger Geschmack wahrzunehmen war. Der Bleigehalt rührte jedenfalls von schlechter Emaille der verwendeten Kessel her. Zur Zerstörung der organischen Substanz bei der Bestimmung von Zink oder Blei versetzen Verf. 25 g Mus in einem Schottschen Kolben mit 50 ccm konz. H_2SO_4, erwärmen langsam, bis alles verkohlt ist, und lassen dann aus einem Tropftrichter mit gebogenem Ausflußrohr unter Kochen konz. HNO_3 zutropfen, bis alles zerstört ist. Die weitere Behandlung richtet sich nach den zu bestimmenden Stoffen. Blei fällt beim Verdünnen mit Wasser als Bleisulfat aus, wird durch Lösen in weinsaurem Ammoniak von der Kieselsäure getrennt und als Bleichromat bestimmt. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1917, Bd. 33, S. 304.) *kt*

Über eine neue Verfälschung der Preißelbeeren. W. Rothe. — Die ziemlich plumpe Verfälschung bestand in der Steinfrucht des Schneeballs (Viburnum opulus L.), für deren Nachweis verschiedene morphologische Merkmale angegeben werden. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1917, Bd. 33, S. 166.) *kt*

Zum mikroskopischen Nachweis der Kakaoschalen. Eine Bemerkung zu der Abhandlung von H. Huss: Die Congorot-Brillantblau-Methode zum mikroskopischen Nachweis der Kakaoschalen.[1]) T. F. Hanausek. — Beide Forscher ziehen als Leitelement die Schleimzellen der Schalen heran, deren Auffindung allerdings durch die Färbung nach Huss erleichtert wird. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1917, Bd. 33, S. 38.) *kt*

Kaffeeersatz aus Weißdornfrüchten. C. Griebel. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1917, Bd. 33, S. 65.) *kt*

Über Kaffeeersatzmittel. E. Seel und K. Hils. — Besprochen werden Zichorie, Cerealienkaffee, insbesondere Kornfranck Enrilo, d. i. eine Mischung von Zichorie und Cerealienfrüchten, sowie eine Kriegsmischung der Firma Franck, die aus Bohnenkaffee, Zichorien- und Cerealienkaffee mit Zuckerzusatz bestand. (Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 34, S. 190.) *kt*

Die Zusammensetzung der Moste des Jahres 1915 und 1916 im Großherzogtum Baden. F. Mach und M. Fischler. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1917, Bd. 33, S. 71, 436.) *kt*

Moste des Jahres 1916 aus den Weinbaugebieten der Nahe, des Glans, des Rheintales unterhalb des Rheingaues, des Rheingaues und des Rheins und Mains. J. Stern. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1917, Bd. 33, S. 440.) *kt*

Die Weinernte 1916 in der Pfalz. O. Krug. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1917, Bd. 33, S. 161.) *kt*

Über die Zusammensetzung einiger 1915er und 1916er Weine von Semendria (Serbien). O. Krug u. Gg. Fießelmann. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1917, Bd. 33, S. 239.) *kt*

Über den weißen Bruch des Weines. W. I. Baragiola. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1917, Bd. 33, S. 513.) *kt*

Über die Beurteilung von Radauplätzchen, Liliputmunition und ähnlichen Knallkörpern. A. Beythien. — Es werden eine Anzahl Untersuchungsergebnisse dieser überflüssigen Erzeugnisse mitgeteilt und eingehend ihre Beurteilung auf Grund des Sprengstoffgesetzes (dem sie unterliegen, soweit ihr Gehalt an Kaliumchlorat den äquimolekularen an Phosphor erheblich übersteigt), der Giftordnung, des § 12 des Nahrungsmittelgesetzes (dem sie als Spielwaren unterliegen) und des Zündwarengesetzes besprochen. (Ztschr. Unters. Nahr. u. Genußm. 1917, Bd. 33, S. 337.) *kt*

Ein Beitrag zur Erkennung von Schriftfälschungen. W. Hanikirsch. — Nicht allzu alte Schrift, die ausradiert oder mit anderem Papier, etwa Briefumschlag, in Berührung gewesen ist, läßt sich u. U. durch vorsichtiges Bestreichen mit einer Lösung von 2 g Silbernitrat, sofortiges Trocknen bei 50° C. und vorsichtiges Belichten sichtbar machen, indem die Säure der Tinte, die tiefer in das ursprüngliche oder in das mit der Schrift in Berührung gekommene Papier eingedrungen ist, eine katalytische Zersetzung des Silbernitrats und damit schnellere Bräunung hervorruft. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1917, Bd. 33, S. 74.) *kt*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 49.

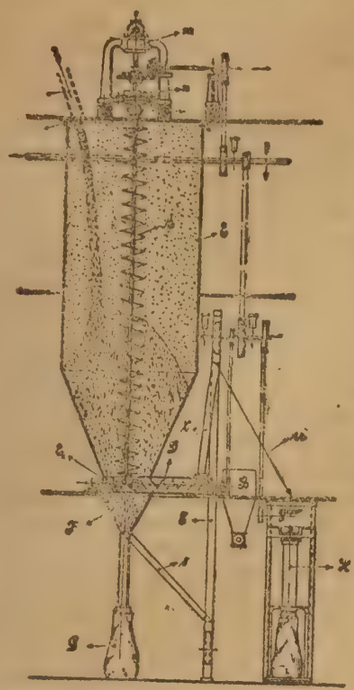
[1]) Ztschr. Unters. Nahr.- und Genußm. 1916, Bd. 32, S. 489; Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 145. [Übers. 1918, S. 202.

[2]) Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1917, Bd. 33, S. 69; Chem.-Techn.

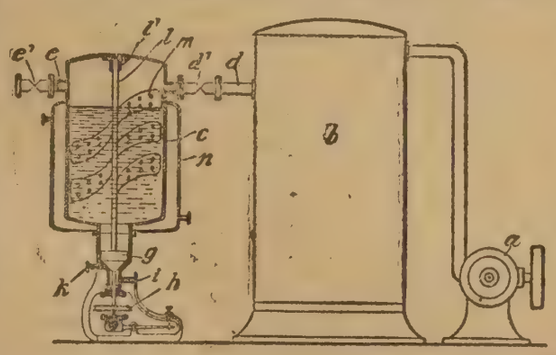
[1]) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 129.

12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen.*)

Mischmaschine mit lotrechter Mischschnecke. J. Heyn, Stettin. — Die Schnecke *A* ist pendelnd aufgehängt, besitzt also an ihrem unteren Ende kein Lager. Sie wird durch das Ringlager *m* getragen, das mit dem Halslager *n* auch die seitliche Führung der Welle sichert, sodaß zwischen beiden Lagern der Antrieb z. B. mittels Zahnräder sicher erfolgen kann. Die Zuführung des Mischgutes erfolgt durch den Beschüttrumpf *B*, den Elevator *C* und die Zuführungsschnecke *D*. Letztere wird zweckmäßig als Doppelschnecke ausgebildet, wodurch jede von der lotrechten Richtung abweichende Druckwirkung vermieden wird. Durch die Lage der Schnecke *D* am Boden des Behälters soll jede Staubbildung ausgeschlossen werden. Unterhalb der Schnecke *D* ist ein besonderer Abfülltrichter *F* angeordnet. Als Verbindung zwischen diesem und dem Behälter *E* dienen die von der Schnecke freigelassenen Öffnungen. Damit sich in ihnen das Mischgut nicht festklemmen kann, erweitern sich diese Öffnungen nach unten, was dadurch erreicht wird, daß der untere Teil E_1 des Behälters *E* sich nach unten auch erweitert. Von dem Abfülltrichter *F* kann das Mischgut entweder in den Sack *G* abgeführt werden, oder es kann durch das Rohr *s* in den Elevator *C* gelangen, von wo es entweder durch das Rohr *t* wieder in die Zuführungsschnecke *D* und den Behälter *E* zurückgeführt oder durch Rohr *u* der Packmaschine *H* übergeben wird. (D. R. P. 309629 vom 9. November 1917.) *i*



Verfahren und Vorrichtung zum Homogenisieren von Flüssigkeiten unter gleichzeitiger Anreicherung mit Gasen. Wilhelm G. Schroeder, Dinkelsbühl in Bayern. — Mit der zu homogenisierenden Flüssigkeit steht ein Gas unter Druck in Berührung, welches die Flüssigkeit allmählich durch den Reibspalt drückt, während gleichzeitig ein Rührwerk die Vermischung des Gases mit der Flüssigkeit bewirkt. Die Luftpumpe *a* saugt das Gas an und preßt es in den Windkessel *b*, wo es durch Filter gereinigt werden kann. Von hier gelangt das Gas durch das Rohr *d* mit Hahn d^1 in den Behälter *c*. Durch den Stutzen *e* mit Hahn e^1 wird Flüssigkeit dem Behälter *c* zugeführt. Der Boden des Behälters *c* ist durchbrochen und mündet in die Zuführungskammer zur Homogenisierungsvorrichtung. Diese Kammer läuft in eine hohlkegelförmige Reibfläche aus, in welche der Homogenisierkopf *g* mit einer kegelförmigen Reibfläche eingepreßt ist. Dieser Kopf *g* kann durch eine Schnurscheibe *h* in rasche Umdrehung versetzt werden. Er ist mit einer in der Muffe l^1 gelagerten Spindel *l* gekuppelt, welche ein Rührwerk aus schraubenförmigen Einzelflügeln *m* trägt, die durchlocht sind. Mittels eines Dampfmantels *n* oder auf andere Weise kann die Flüssigkeit angewärmt werden. Durch den Stutzen *k* können in den Reibspalt zusätzliche Stoffe unmittelbar eingeführt werden. Die fertige Emulsion wird durch den Rohrstutzen *i* abgeführt. (D. R. P. 309976 v. 30. Okt. 1917.) *i*

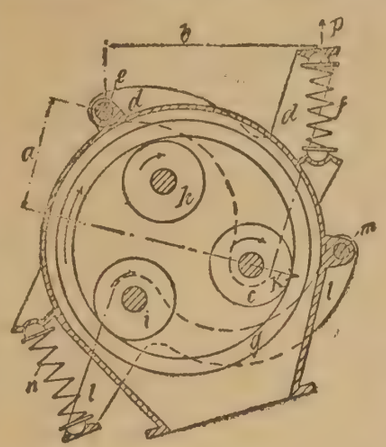


Homogenisiervorrichtung zur Herstellung von Emulsionen unter Verwendung verhältnismäßig niedriger Drucke. Wilhelm G. Schroeder, Dinkelsbühl in Bayern. (D. R. P. 309717 v. 8. Mai 1917.) *i*

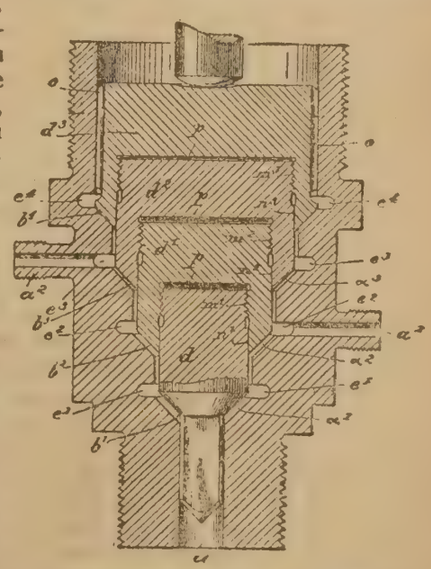
Siebbespannung für Sichtmaschinen. Reinhold Rothe, Ottendorf bei Sebnitz i. S. (D. R. P. 309473 vom 22. Juni 1916.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 28.

Ringwalzenmühle mit umlaufendem Mahlring und federnd gelagerten Mahlwalzen. Herm. Löhnert Bromberger Maschinenbauanstalt Akt.-Ges. und Dipl.-Ing. Georg Sonnabend, Bromberg. — Die Mahlwalzen werden geneigt, d. h. schräg zur Richtung des Anpressungsdruckes geführt, wobei die Führung den Mahlwalzen nur eine Bewegung im Drehungssinne gestattet. Die Ausschlagbahn der Mahlwalzen im Drehungssinne wird durch ihre Lagerung in federbelasteten Schwinghebeln erzwungen. Beim Schwinghebelausschlag ändert sich das Verhältnis des Hebelarmes der am Schwinghebel angreifenden Feder zu dem Hebelarm des Anpressungsdruckes inbezug auf den Schwinghebeldrehpunkt. Die Abbildung zeigt an einer Ringwalzenmühle bekannter Art eine beispielsweise Ausführung des Erfindungsgedankens. Die Mahlwalzen *c* und *i* sind in um die Zapfen *e* und *m* drehbaren Schwinghebeln *d* und *l* gelagert, und werden durch die Federn *f* und *n* gegen den Mahlring *g* gepreßt. Zwischen die Mahlwalze *c* und den Mahlring *g* wird das Mahlgut eingebracht. Die obere Walze *h* kann fest oder beweglich gelagert sein. Die Walze *c* ist in ganz angepreßter Lage dargestellt. Dabei übt die Feder *f* am Hebelarm *b* den Druck *P* aus und erzeugt dadurch zwischen der Mahlwalze *c* und dem Mahlring *g* den Anpressungsdruck *K* am Hebelarm *a*. Wenn man von der Reibung und den Eigengewichten absieht, muß $P \times b = K \times a$ sein. Wenn die Mahlwalzen *c* und *i* sich in einer vom Mahlring *g* abgehobenen Lage befinden, so ist der neue Anpressungsdruck K^1 erheblich gestiegen. Man kann also den Anpressungsdruck *K* ohne Rücksicht auf den Federdruck *P* nur durch Änderung des Schwinghebelausschlages vergrößern. (D. R. P. 309794 v. 1. Nov. 1916.) *i*



Vorrichtung zum Zerreiben von Emulsionen. Wilhelm G. Schroeder, Lübeck. — Die Vorrichtung des Hauptpatentes 304908[1]) ist hier dahin abgeändert, daß die Ventilsitze in dem Gehäuse befestigt sind, während der Kegel aus einzelnen gegeneinander verstellbaren Teilen besteht, sodaß die Spaltgröße leicht geregelt und zwischen den einzelnen Stufen noch Flüssigkeit oder Gas eingeführt werden kann. Der Kegel besitzt vier Arbeitsflächen b^1, b^2, b^3, b^4, ebenso das Gehäuse die Ringräume e^1, e^2, e^3, e^4. Der stark aufgepreßte Kegel besteht aus vier Teilen *d*, d^1, d^2, d^3, welche ineinander geschraubt sind. Zu diesem Zwecke ist das obere Ende jedes Teiles mit Gewinde m^1, m^2, m^3, mit denen er in ein Muttergewinde des darüberliegenden Teiles eingreift, versehen. Die das Muttergewinde tragende Bohrung jedes Kegels ist bei n^1, n^2, und n^3 genau zylindrisch gestaltet. Nach dem Einschleifen nimmt man den Kegel heraus, zerlegt ihn in seine Teile und bestimmt durch Einlegen von dünnen Plättchen *p* die Entfernung der einzelnen Arbeitsflächen oder die Spaltgrößen a^1, a^2, a^3 derart, daß die untere Spalte a^1 etwas größer ist als die darauffolgende Spalte a^2 und diese wieder größer als die Spalte a^3 usw. Der Einführungsstutzen a^1 mündet in den Hohlraum e^2, der Stutzen a^2 in den Hohlraum e^3. Man kann mittels dieser Stutzen der zu bearbeitenden Emulsion noch Gase, Flüssigkeiten oder auch als Katalysator wirkende Stoffe zuführen, zur Erzielung höherer Schmelzpunkte. Der oberste Kegel d^3 ist auf seinem Umfange mit Nuten *o* ausgestattet, durch welche allein die Flüssigkeit entweichen kann. (D. R. P. 310267 v. 27. Sept. 1912, Zus. zu Pat. 304908.) *i*

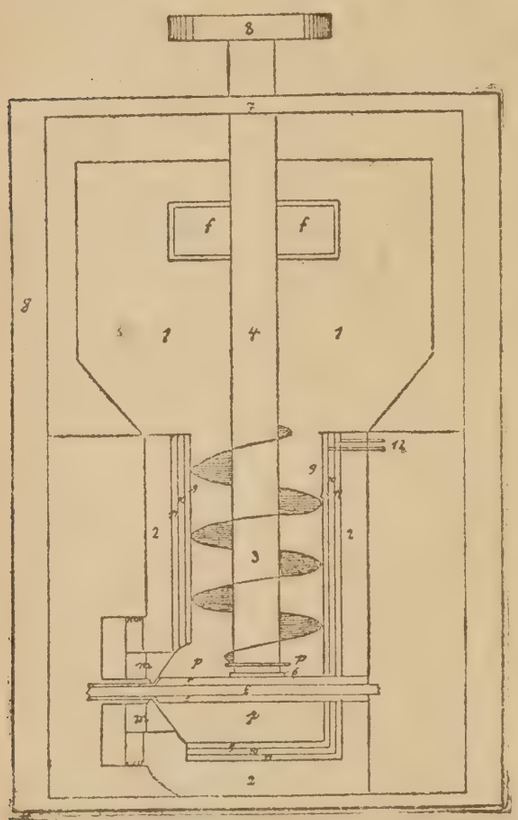


[1]) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 117.

31. Metalle.*)

Aufbereitung von Erzen u. dergl. nach der Schwimmethode, wobei in den verwendeten Schwimmapparaten (Spitzkästen und dergl.) Schaum gebildet wird. Gunnar Sigge Andreas Appelqvist, Stockholm. — Bisher bestand der Übelstand, daß der gebildete Schaum infolge der adhärierenden Eigenschaften des Schwimmittels (Öl, Teer usw.) länger als erwünscht verblieb, was der weiteren Behandlung des aufbereiteten Gutes Schwierigkeiten in den Weg legte. Nach vorliegender Erfindung wird der Schaum, nachdem er aus den Apparaten herausgekommen ist, mit einem ihn zerstörenden Mittel, wie z. B. Öl, behandelt, sodaß er zum Zerfallen und zum Loslassen des aufbereiteten Gutes gebracht wird. Man kann das Öl mittels Tropfenapparates auf dem Wege des Schaumstromes nach den Sammelapparaten, Schüttelherden usw. einführen. (D. R. P. 309859 vom 2. Dez. 1916.) *i*

Vorrichtung zum ununterbrochenen Ausstoßen geschmolzener Metalle durch ein an einem Zylinder angebrachtes Mundstück zur Herstellung homogener Röhren, Stangen u. dgl. Karl Müssig, Mannheim. — Der Schmelzofen *1* hat einen zylindrischen Ansatz *2*, in welchem eine Transportschnecke *3* umläuft, und der in einen mit einem Mundstück *m* versehenen Kopf *p* endigt, durch welchen bei Herstellung von Röhren mit Einlage ein Führungsrohr *5* gelegt werden kann. Das eine Ende der Schneckenwelle *4* dreht sich in einem Lager *6*, das andere Ende ist in dem Querbalken *7* drehbar gelagert und mit einem Antrieb *8* versehen. Der Querbalken bildet einen Teil des Gestelles *g*. Der Preßzylinder *2* enthält eine Metalleinlage *9*, eine Heizfläche *10* und eine Isolierschicht *11*. Der Stechkontakt *12* dient der Heizfläche als Stromzuführung. Die Heizfläche erhitzt die Metallfläche *9*, wodurch ein Anhaften des geschmolzenen Metalles verhindert wird; auch ermöglicht sie die Regelung der Wärme des Ausstoßmaterials. Die Mundstückeinrichtung besteht aus zwei Flügeln *f*, welche an der Schneckenwelle *4* befestigt sind. Das geschmolzene Metall wird beim Ingangsetzen der Welle *4* von den Flügeln *f* ständig umgerührt und durch sein Gewicht in den Zylinder *2* gedrückt. Hier wird es von den Rändern der Transportschnecke erfaßt, gegen den Preßkopf *p* geschoben und durch das Mundstück *m* ausgestoßen, wobei es eine etwaige Einlage *E* mit sich nimmt. (D. R. P. 310214 vom 28. November 1917.) *i*



Verbesserung der Laugerei sulfidischer Erze mit Ferrisalzen zwecks Gewinnung von Edelmetallen und anderen Metallen, insbesondere Kupfer. Ilobaer St. Stefan Gewerkschaft, Budapest. — Die Erze werden zunächst sulfatisierend geröstet, und zwar bei 300—400° C. unter Vermeidung der Mitwirkung von Wasserdampf, welcher hydrolysierend auf Sulfate wirkt, und fertig gebildetes Sulfat zersetzt. Öfen mit drehbar gelagerten zylindrischen Röstherden sind für das Verfahren besonders geeignet. Die Rösttrommeln können aus unbekleidetem Eisenblech hergestellt und von außen geheizt werden. Die erste Röstung muß auf die Erzeugung möglichst großer Mengen von Ferrosulfat beschränkt bleiben, weil dieses zur Erzeugung des Ferrisulfates nötig ist. Es erfolgt nun die Überführung in Ferrisulfat, indem man das Ferrosulfat löst und soviel Schwefelsäure zuführt, daß unter Mitwirkung von Oxydationsmitteln, insbesondere des Luftsauerstoffes, Ferrisulfat entstehen kann: $2\,FeSO_4 + H_2SO_4 + O = Fe_2(SO_4)_3 + H_2O$. Enthält die Ferrosulfatlösung schon wertvollere Metalle in Lösung, so sind diese zu fällen, ehe man das Ferrosulfat in Ferrisulfat überführt; man fällt am besten mit Eisenabfällen. Der Röstrückstand wird hiernach derart weiter geröstet, daß eine für die Zersetzung von Silbersulfat gefährliche Temperatur nicht erreicht wird. Nunmehr beginnt die Schlußlaugerei, für welche das bei der ersten Röstung erzeugte und bei der erstmaligen Laugung von dem Röstrückstande getrennte Ferrosulfat wieder Verwendung findet. Sind die noch vorhandenen Metalle leicht aufschließbar, so kann man die Ferrisulfatbildung während des Röst- oder Verwitterungsverfahrens auf der Oberfläche des Röstgutes vornehmen, indem man dieses nach und nach mit Teilen der Ferrosulfatlösung, welche den zur Ferrisulfatbildung erforderlichen Schwefelsäurezusatz erhalten hat, berieselt. Wichtig ist, daß bei der Schlußlaugerei die Verbindungen der zu gewinnenden Metalle genügend weit aufgeschlossen sind. Denn solange das Erz noch Sulfide und Arsenide in so großen Mengen enthält, daß das in dem Lösungsmittel enthaltene Ferrisulfat zum großen Teile zu Ferrosulfat reduziert wird, kann Gold nicht gelöst werden, weil gelöstes Gold durch Ferrosulfat gefällt werden würde. (D. R. P. 310525 v. 18. Dez. 1915.) *i*

Herstellung siliciumhaltiger Lagerweißmetalle, C. Haßler, Aalen i. Württb. — Anstelle von Antimon und Reinzinn (D. R. P. 297290[1]) werden hier Mischmetalle, wie Hartblei, Mischzinn und Regelweißmetall verwendet. Zu einer Vorlegierung A werden 56—76 Gew.-T. Hartblei, 20—40 Gew.-T. Mischzinn, 1—4 Gew.-T. Kupfer und 0,20—1,5 Gew.-T. Siliciumkupfer und zu einer Vorlegierung B 50—55 Gew.-T. Hartblei, 35—48 Gew.-T. Regelweißmetall, 1,5—8,5 Gew.-T. Kupfer und 0,5—1,5 Gew.-T. Siliciumkupfer zusammengeschmolzen. Die Gesamtlegierung wird gewonnen durch Zusammenschmelzen von 60—95 Gew.-T. der Vorlegierung A mit 5—40 Gew.-T. Weichblei oder von 15—35 Gew.-T. der Vorlegierung B mit dem Rest zu hundert an gleichen Teilen Hart- und Weichblei. (D. R. P. 310507 v. 20. Juli 1917, Zus. zu Pat. 297290.) *i*

Behandlung von Metallsulfiden mit Silicium oder Siliciumlegierungen. Det Norske Aktieselskab for Elektrokemisk Industri Norsk Industri-Hypotekbank, Kristiania. — Die Erfindung betrifft die Verarbeitung komplexer Metallverbindungen, z. B. Sulfide, welche gleichzeitig Kupfer und Eisen enthalten. Derartige Sulfide werden mit Silicium oder Siliciumlegierungen unter Luftabschluß bei hoher Temperatur so lange behandelt, bis die leicht legierungsfähigen Metalle, z. B. Eisen, in Form von Siliciumverbindungen abgeschieden und die übrigen Metalle im Stein konzentriert werden. Läßt man Silicium oder eine Siliciumlegierung auf ein geschmolzenes Metallsulfid bei etwa 1500° C. einwirken, so tritt eine Zersetzung des Sulfides unter Bildung einer Siliciumlegierung des Metalles und unter gleichzeitiger Austreibung von Schwefel ein. Die einzelnen Metallsulfide verhalten sich indessen gegenüber Silicium sehr verschieden. Bei der Behandlung von kupferhaltigem Schwefelkies mit Silicium wird Eisen in ein Metallbad übertragen, Schwefel destilliert ab, und Kupfer wird in einer Matte angereichert. Vorteilhaft wird die Behandlung bei einer Temperatur oberhalb des Schmelzpunktes der abgeschiedenen Siliciumlegierung (ungefähr 1500° C.) vorgenommen und rechtzeitig unterbrochen, sobald die Anreicherung bis etwa 10—20% Cu fortgeschritten ist; auch muß die Einwirkung unter Luftabschluß stattfinden. Durch Einführen einer genügend großen Menge von Silicium, z. B. in Form von Ferrosilicium, in die Schmelze (10% der Kiesmenge in Form von 50%igem Ferrosilicium), kann man eine vollständige Zersetzung des Kieses in dessen zwei Bestandteile durchführen, indem der Schwefel abdestilliert und das Eisen als niedrigprozentiges FeSi mit 7—15% Si gewonnen wird. (D. R. P. 310526 vom 26. August 1915.) *i*

Herstellung von unlöslichen oder schwerlöslichen Verbindungen der Edelerdmetalle mit anderen fällend wirkenden löslichen Verbindungen. Gebr. Siemens & Co., Berlin-Lichtenberg. — Die bisher durch Fällung mittels löslicher Verbindungen erhaltenen Fluoride der Edelerden zeigen eine schleimige Beschaffenheit und lassen sich nur schwer auswaschen. Versuche sollen nun ergeben haben, daß dieser Übelstand leicht vermieden werden kann, wenn man die Umsetzung bei höheren Temperaturen und unter Anwendung höherer Konzentrationen vornimmt, wobei man die etwaigen krystallwasserhaltigen Salze als Lösungen maximaler Konzentration zu betrachten hat. Man kann eine Erhöhung der Temperatur dadurch herbeiführen, daß man die Lösung unter Druck erhitzt. Beispielsweise werden 25 kg wasserfreie Chloride der Edelerden und 12,7 kg Natriumfluorid innig gemischt und in einem Tiegel bei Rotglut erhitzt. Der langwierige und kostspielige Auswaschprozeß wird vermieden und sofort ein für die *Bogenlichtindustrie* verwendbares Produkt erhalten. (D. R. P. 310305 v. 17. Mai 1914.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 56.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 143.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 29. März 1919. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 37/39. 43. Jahrgang. Seite 61—64.

Inhalt: 3. Physikalische Chemie. Physik. Radiologie. ~~~ 11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel. ~~~ 13. Brennstoffe. ~~~ 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.

3. Physikalische Chemie. Physik. Radiologie.

Strahlungswärmemesser mit einem Widerstandsbolometer und einer Blende. Franz Hirschson, Berlin. — Ein verstellbarer Meßwiderstand ist vor einem oder beiden dunklen Bolometerzweigen angeordnet, dessen Temperaturkoeffizient so gewählt ist, daß die dem Widerstande und dem Bolometer gemeinsame Umgebungstemperatur in gleichem Maße ändernd auf die Strahlungsempfindlichkeit des Bolometers und auf den zum Ausgleich bestimmten Meßwiderstand einwirkt. (D. R. P. 308227 v. 18. Jan. 1918, Zus. zu Pat. 302050.) *i*

Die Grundlagen der Einsteinschen Gravitationstheorie. Mit einem Vorwort von Albert Einstein. 2., erw. u. verb. Aufl. Erwin Freundlich. 3,60 M. Julius Springer, Berlin 1917.

Moderne Probleme der allgemeinen Chemie. Vier Vorträge in allgemein verständlicher Darstellung. W. Herz. 3,60 M. Ferdinand Enke, Stuttgart 1918.

Bericht über die Fortschritte der physikalischen Chemie im Jahre 1917 und 1918. W. Herz. (Chem.-Ztg. 1918, S. 113, 137; 1919, S. 57, 62 u. 75.)

Capillar-Erscheinungen und ihre Bedeutung für technische Vorgänge. S. A. Shorter. (Journ. Soc. Dyers & Colourists 1917, Bd. 33, S. 107.) *x*

Absorptionshärtemesser für Röntgenstrahlen, bei welchem auf gleiche Helligkeit zweier fluorescierender Felder eingestellt wird. Dr. Hugo Seemann, Würzburg. — Zur genaueren Ablesung der Helligkeitsgleichheit ist eine symmetrische Biprismenoptik vorgesehen, vermöge welcher dem beobachtenden Auge Flächenstücke aus dem Innern der Vergleichsfelder in der Symmetriekante des Biprismas ohne Saum aneinander zu stoßen scheinen. (D. R. P. 302802 v. 21. Aug. 1915.) *i*

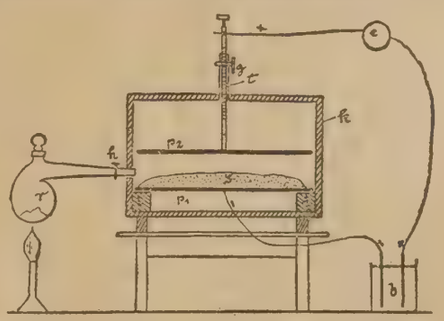
Hilfsgerät für die Untersuchung mittels Röntgenstrahlen. Reiniger, Gebbert & Schall, Akt.-Ges., Berlin. — Eine um eine ihrer Längsseiten drehbare Lagerstatt für den Patienten wird mittels einer feststellbaren Stütze in der jeweils gewünschten Schräglage festgehalten und trägt an ihrer Unterseite den Leuchtschirm, dem an der Grundplatte ein Spiegel so gegenübersteht, daß, wenn dieser durch eine an der Stütze angebrachte Beobachtungsvorrichtung betrachtet wird, in ihm das Leuchtschirmbild erscheint. (D. R. P. 309426 v. 24. Jan. 1918.) *i*

Schaltungsanordnung für Röntgenröhren, bei welcher eine Funkenstrecke zwischen Röntgenröhre und Hochspannungsstromquelle geschaltet ist. Werner Otto, Berlin. — Zwischen Röntgenröhre einerseits und Funkenstrecke und Transformatorspule anderseits ist eine reine Drosselspule eingeschaltet. (D. R. P. 308231 v. 16. Dez. 1916.) *i*

Metallische Röntgenröhre, bei welcher eine die Kathode enthaltende Glasröhre sowie ein Quarzfenster je mittels eines damit verbundenen metallisch abgedichteten Glaskegels eingesetzt ist. Dr. Ludwig Wolfrum, Augsburg. — Die Abdichtung wird durch eine zwischen Kegel und Röntgenwandung eingeschmolzene und zum Erkalten gebrachte Metallegierung gebildet. Auf den in einen Halsteil oder in ein Auge der Röhre eingeschliffenen Kegeln ist je eine ringförmige Dichtungseinlage angeordnet, die durch ein auf den Hals oder auf das Auge aufschraubbares Abschlußstück angepreßt ist. Als Dichtungsmaterial für die mit auszugießenden Rillen versehenen Kegel wird eine Legierung aus Wismut, Blei, Cadmium, Zinn und Quecksilber, und als ringförmige Dichtungseinlage eine beiderseits mit Asbest beklebte und bepreßte Glimmer- oder Cellonscheibe verwendet. Um die Röntgenröhre herzustellen, werden die Metallteile nach Reinigung, z. B. mittels Schwefelsäure und Ätherbad, zusammengeschweißt und ausgeglüht, sodann wird in die Metallröhre vor deren vollständiger Abkühlung die leicht erwärmte Kathodenglasröhre oder der Glaskegel des Quarzfensters mit Druck eingesetzt und die Metalldichtung in die Rillen der Glaskegel eingegossen. Sodann wird vor dem Erkalten der Metalldichtung die ringförmige Dichtungseinlage aufgebracht und schließlich nach Abkühlung der Röhre das nunmehr aufgeschraubte Abschlußstück mit Benzolgips ausgegossen. Die ringförmige Dichtungseinlage und der Benzolgipsausguß werden mit Picein abgedichtet. Soll die Röntgenröhre zur Tiefentherapie verwendet werden, so wird anstelle des Quarzfensters vor dem Einsetzen des Kathodenglasstabes und vor dem Ausglühen der Metallröhre auf das Auge der Metallröhre eine dünne Kupfermembran geschweißt, deren Teile ebenso wie die Metallteile der Röhre vorbehandelt werden. (D. R. P. 310368 vom 5. September 1917.) *i*

Die Absorption der γ-Strahlen von Radium. F. Kohlrausch. (Chem.-Ztg. 1918, S. 279.)

Herstellung von radioaktivem Chlorkalium. Eduard Penkala, Zagreb in Kroatien. — Das Chlorkalium wird mit Salzsäure schwach angefeuchtet, auf einer negativ geladenen Metallplatte ausgebreitet und Radiumemanationen ausgesetzt, wozu der im Längsschnitt abgebildete Apparat dient. Ein dichtschließender, fester Holzkasten *k* ist auf einem Isolierschemel aufgestellt. Die Vorderwand ist abnehmbar. Im Innern des Kastens befinden sich zwei wagerechte Messingplatten p_1 und p_2 parallel zu einander, von denen die untere in der Mitte ihrer hinteren Längskante mit einem kurzen Metallzapfen versehen ist, der in eine entsprechende Metallhülse in der Rückwand des Kastens als Steckkontakt eingeschoben ist. Die Platte p_1, deren Unterseite mit Schellack überzogen ist, ruht außerdem noch auf den in den vier Ecken vorgesehenen Isolierklötzen *i*. Die Platte p_2 ist in ihrer Mitte an der Zahnstange *f* befestigt und kann durch Drehen des Getriebes *g* gehoben und gesenkt werden. Durch die linke Seitenwand des Kastens reicht das Rohr einer Retorte *r* in das Innere des Apparates. Die beiden Platten p_1 und p_2 sind durch Drähte und Klemmschrauben mit einer elektrischen Energiequelle *b* leitend verbunden, in deren Stromkreis zweckmäßig noch ein Elektrometer *e* eingeschaltet wird. Die Metallplatte p_1 wird mit etwa 1 kg des zu aktivierenden Chlorkaliums beschickt, nachdem sie vorher mit trockenem säurefreiem Chlorkalium bestreut ist, damit sie nicht mit dem angesäuerten Salz in direkte Berührung kommen und schädliches Metallchlorid an das Chlorkalium abgeben kann. Sodann wird der Kasten geschlossen und ein elektrischer Strom von etwa 200 Volt Spannung eingeschaltet. Man öffnet hierauf den Hahn *h* und erwärmt langsam das in der Retorte untergebrachte Radiumpräparat (nicht über 200° C.), um die Emanation aus demselben auszutreiben. Zu dem gewählten Beispiel nimmt man entweder 3 kg Joachimsthaler Pechblende in pulverisiertem Zustande oder das Äquivalent eines Radiumpräparates oder einer Emanationsquelle. Nach erfolgtem Austreiben der Emanation und nachdem die Retorte erkaltet ist, wird der Hahn *h* geschlossen und der Apparat 8 Tage unter der Wirkung des elektrischen Stromes belassen. Am neunten Tage wird der Strom abgestellt und das Salz entfernt, wobei man eine unmittelbar auf der Metallplatte liegende dünne Schicht, welche metallhaltig sein könnte, liegen läßt. Schließlich wird das Chlorkalium getrocknet, um es von überschüssiger Säure zu befreien. Das so behandelte Chlorkalium enthält vorwiegend Radium-D-Chlorid. 100 g des lufttrockenen Salzes entsprechen einem Sättigungsstrom von 0,003 elektrostatischen Stromeinheiten. Die Aktivität nimmt allmählich zu, bis sie nach zwei Jahren ihr Maximum erreicht hat. Das in der Retorte zurückgebliebene Radiumpräparat läßt man 6 Wochen ruhen, währenddessen sich wieder die gleiche Menge Radiumemanation nachgebildet hat. (D. R. P. 310481 vom 5. Oktober 1916.) *i*



Die Muttersubstanz des Actiniums, ein neues, radioaktives Element von langer Lebensdauer. Lise Meitner. (Chem.-Ztg. 1918, S. 188.)

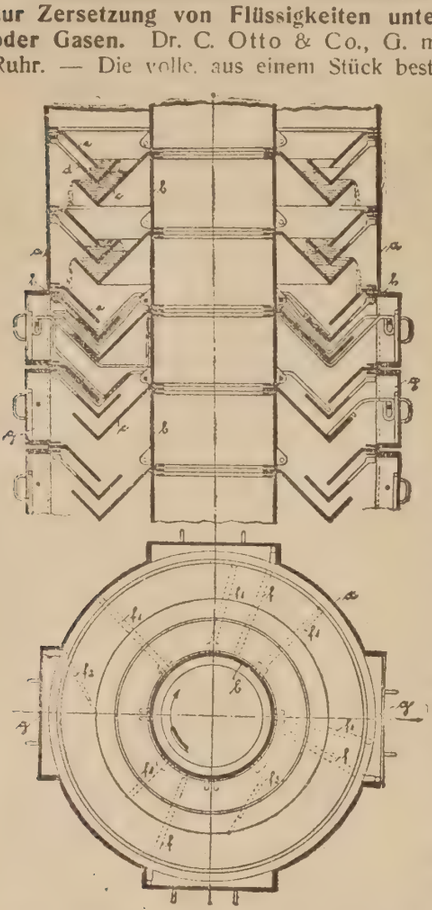
Neuere Atomgewichtsbestimmungen: 1. Thoriumblei, 2. Scandiumblei. O. Hönigschmid. (Chem.-Ztg. 1918, S. 201.)

11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate.*)

Industrielle Verwaltungstechnik. Alb. Baum. Ein Leitfaden für die Verwaltung moderner industrieller Unternehmungen. 130 S. 4,50 M. Akademisch-Technischer Verlag Joh. Hammel, Frankfurt a. M.

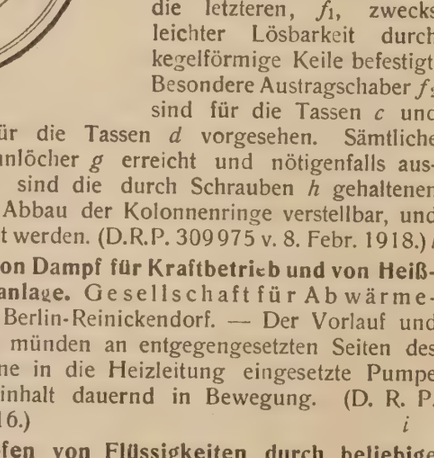
Fabrikorganisation; Fabrikbuchführung und Selbstkostenberechnung. Lilienthal. Geb. 16 M. Verlag Jul. Springer. Berlin.

Reaktionskolonne mit kreisendem Einbau zum Abtrieb oder zur Zersetzung von Flüssigkeiten unter Einwirkung von Dampf oder Gasen. Dr. C. Otto & Co., G. m. b. H., Dahlhausen an der Ruhr. — Die volle, aus einem Stück bestehende Welle der bekannten Kolonnen ist durch einen kreisenden Hohlzylinder ersetzt, der aus der gleichen Anzahl von Ringen besteht, wie der Mantel der Kolonne. Wie die Abbildungen zeigen, besteht der Kolonnenapparat aus einer Anzahl äußerer Ringe *a* und aus einer gleichen Anzahl Ringe *b*, die den inneren kreisenden Hohlzylinder bilden, der von unten angetrieben wird. Die Lösungstassen *c* sind zwischen den Ringen des inneren Hohlzylinders verschraubt, während die für die Dampfeinwirkung bestimmten Tassen *d* sowie die Dampfhauben *e* mit den äußeren Mantelringen verbunden sind. Die Schaber sind zum Teil mit dem äußeren Mantel, also feststehend, zum Teil mit dem kreisenden Hohlzylinder verbunden. Die ersteren, *f*, werden durch Schrauben, die letzteren, f_1, zwecks leichter Lösbarkeit durch kegelförmige Keile befestigt. Besondere Austragschaber f_2 sind für die Tassen *c* und andere Austragschaber f_3 für die Tassen *d* vorgesehen. Sämtliche Schaber können durch Mannlöcher *g* erreicht und nötigenfalls ausgewechselt werden. Ebenso sind die durch Schrauben *h* gehaltenen Tassen *d* in der Höhe ohne Abbau der Kolonnenringe verstellbar, und es kann ihr Widerstand geregelt werden. (D.R.P. 309975 v. 8. Febr. 1918.) *i*

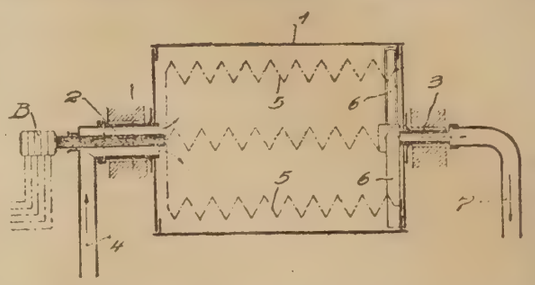


Kessel zur Erzeugung von Dampf für Kraftbetrieb und von Heißwasser für eine Heißwasseranlage. Gesellschaft für Abwärmeverwertung, G. m. b. H., Berlin-Reinickendorf. — Der Vorlauf und der Rücklauf der Heizleitung münden an entgegengesetzten Seiten des Kessels in denselben ein; eine in die Heizleitung eingesetzte Pumpe versetzt den gesamten Kesselinhalt dauernd in Bewegung. (D. R. P. 309972 vom 21. Januar 1916.) *i*

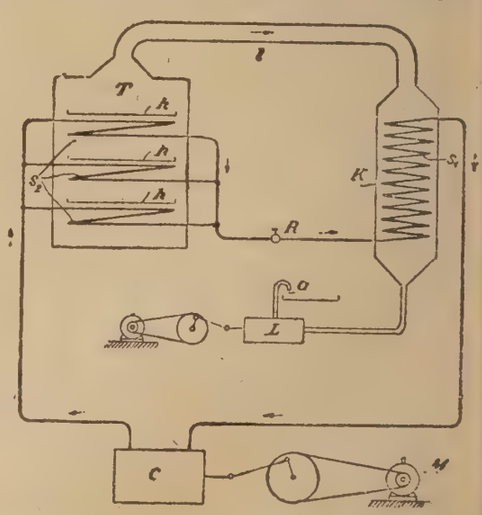
Apparat zum Verdampfen von Flüssigkeiten durch beliebige Wärmequellen. Elektrizitätswerk Lonza, Akt.-Ges., und Dr. Heinrich Danneel, Basel. — In der Abbildung ist mit *K* ein nach unten verjüngtes Gefäß bezeichnet, in dessen oberem Teil sich die Heizquelle *R*, z. B. eine elektrisch geheizte Spirale *R*, eine Dampfschlange, eine von heißen Gasen durchströmte Röhre o. dgl. befindet. Der untere Teil des Gefäßes *K* ist mit einem Flüssigkeitsbehälter *F* verbunden, aus welchem die zu verdampfende Flüssigkeit *B* dem Gefäß *K* zuströmt. Die Verdampfungsgeschwindigkeit ist bei gleichbleibender Wärmezufuhr abhängig von der Entfernung zwischen dem Heizkörper *R* und dem Flüssigkeitsspiegel in *K* sowie von dem Flächeninhalt dieses Spiegels. Bei geringer Dampfentnahme wird der Flüssigkeitsspiegel durch den Dampfdruck über ihm niedergedrückt und stellt sich in einer solchen Höhe ein, daß Verdampfung und Dampfentnahme gleich werden und bleiben. Bleibt letztere unverändert, so ist es auch erstere, und zwar unabhängig von etwaigen Wärmeschwankungen in der Heizquelle. Verstärkt wird die Wirkung durch die kegelförmige Gestalt des Gefäßes *K*, in dem durch das Zurückdrängen der Flüssigkeit sowohl die Entfernung von der Heizquelle vergrößert als auch der Flüssigkeitsspiegel verkleinert wird. (D.R.P. 310242 v. 26. Sept. 1917.) *i*



Mit Dampf beheizte Trockentrommel. Anton Huwiler, Basel. — In dem Dampfraum der Trommel sind elektrische Heizkörper angeordnet, welche dem Dampf dauernd Wärme zuführen, sodaß er sich nur in unbeträchtlicher Menge oder garnicht niederschlägt. Die Trockentrommel *1* besitzt hohle Zapfen *2* und *3*. Durch den Zapfen *2* wird aus der Leitung *4* Dampf in die Trommel geleitet. In dieser, und zwar besonders an ihrem Umfang, sind elektrische Heizkörper *5* angeordnet. Die Stromzuführung zu den Heizkörpern erfolgt von *B* aus durch den Zapfen *2*. Mit *6* ist ein Schöpfwerk bezeichnet, das etwaiges Niederschlagswasser durch den hohlen Zapfen *3* und die Leitung *7* aus der Trommel abführt. (D. R. P. 310353 vom 1. Februar 1917.) *i*



Trockenverfahren unter Ausnutzung der Kondensationswärme der aus dem Trockengut entwickelten Dämpfe. Akt.-Ges. Kummler & Matter, Aarau i. d. Schweiz. — Die Abbildung zeigt schematisch eine zur Ausführung des Verfahrens im Vakuum arbeitende Anlage. In der Trocken- und zugleich Vakuumkammer *T* wird die zu trocknende Ware, z. B. *Farbe*, welche in den Behältern *h* ausgebreitet ist, durch die darunterliegenden, als Kondensator wirkenden Schlangenrohre s_2 erwärmt und der Flüssigkeitsinhalt zum Verdampfen gebracht. Die entwickelten Dämpfe gelangen durch die Leitung *l* in den als Verdampfer dienenden Kühler *K*, in welchem sie durch Abkühlung an dem Schlangenrohr s_1 wieder verflüssigt werden, um dann mittels der Wasser- und Luftpumpe *L* durch den Ablauf *a* ins Freie befördert zu werden. Die Heizung in der Kammer *T* erfolgt durch Kondensation eines Wärmeträgers in den Schlangenrohren s_2, welcher nachher durch das Regelventil *R* in die Kühlschlangen s_1 gelangt, wo er unter Wärmeaufnahme verdampft und durch den Kompressor *c*, der durch einen Elektromotor *M* angetrieben wird, wieder auf die Verflüssigungstemperatur in s_2 gebracht wird. Der in die Rohre s_2 übergehende, durch die Kompressorleistung erzeugte Wärmeüberschuß gegenüber der in s_1 aufgenommenen Wärme kann durch die Wärmeverluste der Trockenkammer *T* als ausgeglichen angenommen werden. Es steht also hier in Berührung ein offener Verdampfungs- und Verflüssigungsvorgang mit einem geschlossenen Kreisprozeß des Wärmeträgers. Zum Trocknen der Ware braucht nicht die gesamte dazu nötige Wärmemenge in dem Antriebsmotor *M* aufgebracht zu werden, sondern lediglich diejenige Energie, welche nötig ist, um die in dem Kühler durch die Rohre s_1 aufgenommene Wärme wieder durch den Kompressor auf die in den Rohren s_2 herrschende höhere Temperatur zu bringen. (D. R. P. 310352 v. 28. Nov. 1916.) *i*



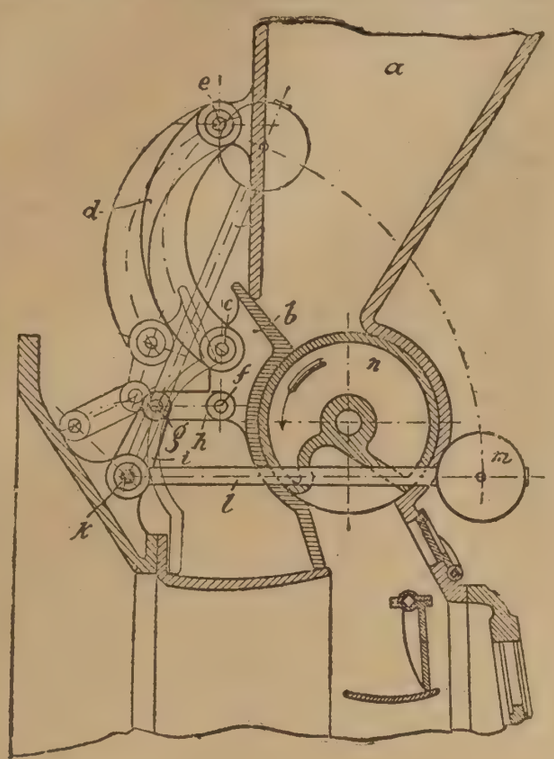
Schieberverschluß an Beschickungs- und Entleerungsvorrichtungen für Trockengefäße. Heinrich Asseburg, Burgdorf. (D. R. P. 309904 vom 24. Juni 1916.) *i*

Gewebte oder geflochtene Treibriemen, Gurte o. dgl. Carl Sandweg & Sohn, Langerfeld b. Barmen. (D.R.P. 308835 v. 2. März 1917.) *i*

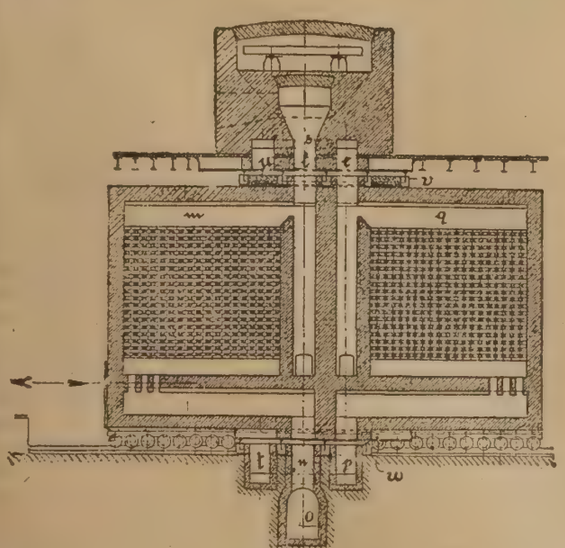
*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 50.

13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.*)

Beschickungsvorrichtung für Feuerungsanlagen mit umlaufender Zellentrommel und durch Kraftschluß nachgiebig an den Aufgabetrichter angedrückter Wand. Firma V. A. Kridlo, Prag. — An dem Aufgabetrichter *a* ist die nachgiebige Wand *b* mittels Armes *d* aufgehängt, dessen Zapfen *c* und *e* in der Schließstellung lotrecht übereinanderliegen. Gleichzeitig ist die Wand *b* mittels Kniehebels *i*, *h*, *g* um die Achse *k* drehbar, auf welcher ein Gewichtsarm *l*, *m* befestigt ist, der in der Schließstellung wagerecht steht. Beim Eindringen eines größeren Koks- oder Kokksstückes zwischen Zellentrommel *n* und Wand *b* dreht sich diese zunächst um den Zapfen *f* und dieser gleichzeitig um den Zapfen *e*. Bei weiterer Drehung der Zellentrommel *n* dreht sich die Wand *b* zufolge ihrer pendelartigen Aufhängung an dem Hebel *d* um den Zapfen *f* wieder zurück, und dieser selbst bewegt sich weiter um den Zapfen *e*, sodaß dem eindringenden Brennstoffkörper der möglichst freie Durchgang eröffnet wird. (D.R.P. 310542 v. 10. Dez. 1915.) *i*



Regenerativfeuerung mit gleichbleibender Flammenrichtung, bei welcher die Regeneratoren für Luft oder für Gas und Luft beweglich sind. Alfred Brüninghaus, Dortmund. — Die Regeneratoren können abwechselnd zur Wärmeaufnahme in die Leitung der Abgase und zur Wärmeabgabe in die Luftleitung eingeschaltet werden, zu welchem Zweck die Kammern geradlinig verschoben werden. Die Abbildung zeigt einen lotrechten Schnitt durch die Feuerung. Die Abgase ziehen bei *l* aus dem Ofen in die Kammer *m* und von dort durch *n* in den Kanal *o*, welcher zum Kamin führt. Die Luft tritt bei *p* in die Kammer *q* und aus dieser durch *r* in den Kanal *s*, welcher zum Verbrennungsraum führt. Zum Umschalten werden die auf Rollen gelagerten Kammern nach links verschoben. Die Abgase durchstreichen dann die Kammer *q*, während die Luft bei *t* in die Kammer *m* tritt und weiter von *u* aus in den Kanal *s* gelangt. In dieser Stellung sind die Öffnungen *p* und *r* verschlossen. Tritt die Luft durch *p* und *r*, so sind die Öffnungen *t* und *u* verschlossen. Der Verschluß sowie die Abdichtung der Schlitze zwischen Kammern und Leitungen wird durch die Tassendichtungen *v* und *w* bewirkt. (D. R. P. 310403 vom 10. März 1912.) *i*

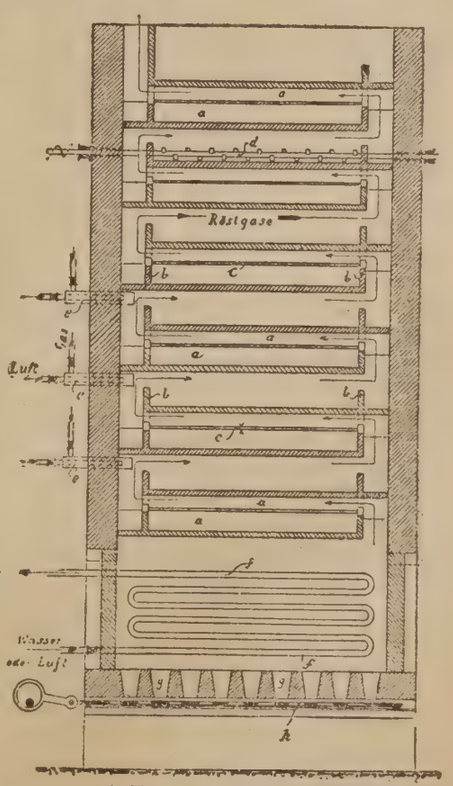


Die Konstitution der Kohle. Marie C. Stopes und R. V. Wheeler. (Chem.-Ztg. 1918, S. 32.)

Die Tieftemperaturverkokung der Steinkohle. W. Glund. Geb. 6,50 M. Verlag Wilh. Knapp, Halle a. S.

Rostanlage. Dr. Carl Weirauch, Birkenhain, O.-S. — Die Rostanlage besteht aus einem schrägen, muldenförmigen Vorrost und einem durch einen Luftzuführungskanal davon getrennten Kastenrost. Die aus T-Stücken zusammengesetzten Wände des Kastenrostes bilden die zur Führung und Vorwärmung von Verbrennungsluft dienenden Kanäle, während durch eine bis dicht über die Brennplatte von oben in den Kasten hineinhängende Zunge die Rauchgase an die glühende Koksschicht der zweiten Feuerung zwecks völliger Verbrennung herangedrängt werden und der Kasten unterteilt wird. (D. R. P. 310294 vom 14. Dezember 1916.) *i*

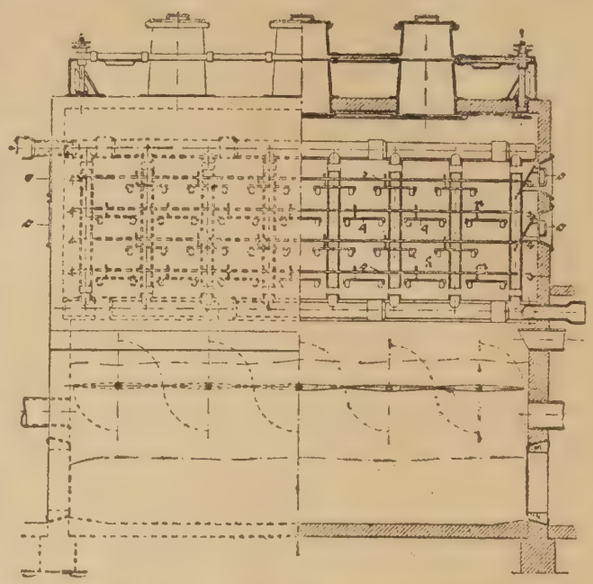
Gasröstofen mit im Böschungswinkel des Röstgutes stehenden Rutschplatten. Donnersmarckhütte, Oberschlesische Eisen- und Kohlenwerke, Akt.-Ges., Hindenburg, Ob.-Schl. — Der Ofen besteht aus einer Anzahl Einzelöfen von rechteckigem Grundriß, die baulich vereinigt sind, aber unabhängig voneinander betrieben werden. Von oben nach unten folgen der Vorwärme-, der Reaktions- und der Abkühlungsraum. In den Vorwärme- und den Reaktionsraum ist ein System gegeneinander einfallender Rutschplatten *a* eingebaut, welche gegen die Wagerechte um den Böschungswinkel des Röstgutes geneigt sind, wobei ihre Längsseiten untereinander parallel bleiben. Die obere Längsseite jeder Platte ist gegen die Ofenwand abgedichtet, dagegen bleibt zwischen der unteren Längsseite und der Ofenwand einerseits und der nächsttieferen Rutschplatte anderseits ein spaltförmiger Zwischenraum. Durch die Breite des Spaltes *c* wird der Erzstrom in der Dicke begrenzt, in seiner Breite begrenzen und führen ihn die auf die Platten gesetzten Rippen *b*. Dadurch, daß die Rutschplatten abwechselnd nur mit einer ihrer kurzen Seiten an der Stirnwand anliegen, wird das Gas gezwungen, die von zwei Platten gebildeten Kammern wagerecht zu durchstreichen und um die freie Stirnseite herum in die nächst höhere Kammer einzutreten. Im Röstraum bestehen die Rutschplatten aus Schamottesteinen, im Vorwärmeraum aus Eisen. In einigen Kammern des Vorwärmeraumes sind Rührwerke *d* eingebaut, die gelegentlichen Stockungen abhelfen und die Trocknung beschleunigen sollen. Die Zuführung des Röstgases und der Verbrennungsluft erfolgt durch eine Reihe von Brennern *e*, die in den Reaktionsraum und bei Bedarf auch in den Vorwärmeraum eingeführt sind. Mittels ihrer Regelorgane kann sowohl die chemische Beschaffenheit der Flamme als auch ihre Temperatur und Stärke beliebig eingestellt werden. Der unterste Teil des Ofens dient zur Abkühlung des Röstgutes unter Verhinderung der Berührung mit Luft. Dieser Kühlraum ist mit Kühlschlangen *f* ausgestattet, die außen vom Röstgut umgeben sind und von Luft oder Wasser durchströmt werden. Die abgeleitete Wärme läßt sich durch Vorwärmung der Verbrennungsluft ausnutzen. Zur Austragung des Röstgutes und zur Regelung der Durchgangsgeschwindigkeit ist der Boden als Rost ausgebildet, dessen Spalten *g* durch einen rostförmigen, mechanisch hin und her bewegten Schieber *h* abwechselnd abgedeckt und geöffnet werden. (D. R. P. 310283 vom 28. November 1916.) *i*



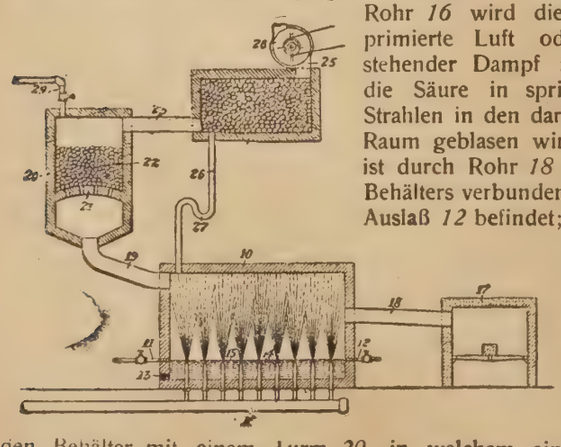
*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 51.

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Mechanische Chlorkalkkammer, bei der das im Innern zum Betriebe erforderliche Eingerichte aufgebaut und bei Bedarf wieder abgebaut werden kann, ohne die Kammer selbst zu beschädigen. Firma J. L. Carl Eckelt, Berlin. — Die Abbildung zeigt die Kammer im Längsschnitt. Diese besitzt an den Stirnseiten eine Anzahl Öffnungen, welche quer über die ganze Kammer reichen und durch kastenartige Verschlüsse *o* abgedichtet werden. Durch diese Verschlüsse kann man in das Innere des vollständig freien Kammerraumes steigen und den Aufbau des Eingerichtes durch einfaches Auflegen der Kalkauflageplatten *q* auf dazu vorgesehene kurze Nocken *h* ausführen. Schichtweise werden die Auflageplatten und auf ihnen verschiebbar die an Zugstangenpaaren *s* befestigten Schieberplatten *n* untergebracht. Die Zugstangenpaare *s* werden durch Ketten mit den vorgesehenen Windeachsen gekuppelt, womit der Innenaufbau vollendet ist, sodaß die Seitenöffnungen geschlossen werden können. Der Einbau der Kalkauflageplatten *q* und der Schiebergestänge *s* geschieht von unten anfangend Schicht um Schicht. Wären die Platten *q* in die Kammerwände fest eingelassen, so würden sie jede weitere Bewegung und auch das Einbringen der Schiebergestänge verhindern. (D. R. P. 310271 vom 3. März 1918.) *i*



Konzentrieren von Schwefelsäure, wobei heiße Gase durch die zerstäubte Säurelösung geleitet werden. Jean Vilhelm Skoglund, Manhattan im Staat New York, V. St. A. — Behufs Zerstäubens der Säurelösung wird unter Druck stehendes Gas unter die Oberfläche der Lösung von unten nach oben geblasen. Die Abbildung zeigt in lotrechtem Schnitt eine zur Ausführung des Verfahrens geeignete Einrichtung. Ein langer und enger, geschlossener Behälter *10* aus Blei ist mit einem säurefesten Material ausgefüttert. Der Boden dieses Behälters nimmt die zu konzentrierende Säure auf. An dem einen Ende ist ein Säureeinlaßrohr *11* und am anderen ein Auslaßrohr *12* angebracht. Eine oder mehrere durch Deckel oder Stopfen *13* verschlossene Öffnungen können vorgesehen sein, um ihn behufs Herausnahme der auf dem Boden abgesetzten Verunreinigungen öffnen zu können. Im Boden des Behälters und zwar vorzugsweise in der Mitte und in einer Linie ist eine Anzahl Düsen *14* angebracht, die so weit in den Behälter hineinragen, daß ihre Mündungen ein wenig unter dem normalen Oberflächenspiegel *15* der Säure bleiben. Durch ein Rohr *16* wird diesen Düsen komprimierte Luft oder unter Druck stehender Dampf zugeführt, sodaß die Säure in springbrunnenartigen Strahlen in den darüber befindlichen Raum geblasen wird. Ein Ofen *17* ist durch Rohr *18* mit der Seite des Behälters verbunden, an der sich der Auslaß *12* befindet; er liefert ein geeignetes Gas von bestimmtem Hitzegrad für das Innere des Behälters *10*. Am anderen Ende des Behälters verbindet ein Rohr *19* den Behälter mit einem Turm *20*, in welchem eine gewölbte und durchlochte Trennungswand *21* säurefestes Material *22* trägt, das vorzugsweise aus Quarz besteht. Von dem Turm *20* führt ein Rohr *23* zu einer Reinigungskammer *24*, die einerseits mit einem Abzugsrohr *25* und anderseits mit einem Ablaufrohr *26* mit Wassersack *27* versehen ist, welches die Kammer *24* mit dem Behälter *10* verbindet. Mittels eines Ventilators *28* wird in der ganzen Anlage der nötige Luftzug erzeugt. Beim Betrieb strömen die vom Ofen *17* herkommenden heißen Gase durch die zerstäubte Schwefelsäure hindurch, um diese zu konzentrieren, wobei Säureteilchen ununterbrochen in die unten im Behälter *10* befindliche Säure zurückfallen. Die abziehenden Gase enthalten eine gewisse Menge Schwefelsäure, welche beim Durchströmen des Turmes *20* sich zum größten Teil in dem säurefesten Material *22* absetzt und durch das Rohr *19* in den Behälter *10* zurückfließt. In dem Behälter *24* werden die letzten Säureteilchen zurückgehalten und fließen durch das Rohr *26* in den Behälter *10* zurück. Der verbleibende Wasserdampf wird durch das Rohr *25* abgesaugt. In gewissen Fällen kann es erwünscht sein, die Säure oben in den Turm *20* einzuführen. Zu diesem Zweck ist das Einlaßrohr *29* mit Hahn vorgesehen. (D. R. P. 310293 vom 29. Juni 1917.) *i*



Darstellung hochkonzentrierter Salpetersäure. M. Moest und Stickstoffaktiengesellschaft, Zürich. — Wässerige Salpetersäure wird mit einem solchen Überschuß von Stickstoffperoxyd behandelt, daß sich Schichten bilden. (V. St. Amer. Pat. 1180061 vom 18. April 1916; angem. 3. April 1915.) *δ*

Zur Ammoniaksynthese. Otto Margulies. — Verf. teilt mit, daß er und sein Bruder i. J. 1903 die Aufmerksamkeit Habers auf das Problem der Ammoniaksynthese lenkten und bis 1907 mit Haber zusammen an seiner Lösung arbeiteten. (Österr. Chem.-Ztg. 1918, Bd. 21, S. 27.) *ψ*

Ausfällung praktisch eisenfreier Titansäure aus eisenhaltigen Titanlösungen durch Erhitzen. Titan Co., Akt.-Ges., Kristiania. — Das Verfahren, bei analytischer Untersuchung hydratische Titansäure durch Kochen der sauren Titanlösungen zu fällen, wobei der Niederschlag auch aus eisenhaltigen Lösungen eisenfrei ausfallen soll, wenn die Ferrisalze vorher zu Ferrosalzen reduziert worden sind, führt technisch nicht zu einem eisenfreien Erzeugnis. Nach vorliegender Erfindung speichert man in der die Titansäure oder das Sulfat des Oxyds neben Eisenoxydulsalzen enthaltenden Lösung ein stärkeres Reduktionsmittel als die Eisenoxydulsalze auf, um die Oxydation der letzteren zu verhindern. Am geeignetsten haben sich dazu die dreiwertigen Titanverbindungen entsprechend dem Titansesquioxyd erwiesen. Solange solche dreiwertige Titanverbindungen, auch nur in geringen Mengen, vorhanden sind, findet eine Oxydation der Verunreinigungen nicht statt, die Titansäure fällt beim Erhitzen der Lösung rein aus und kann ohne Gefahr der Nachfällung des Eisens durch Oxydation filtriert werden. Die dreiwertigen Titanverbindungen, soweit sie sich bei der Filtration oxydieren, fallen ebenfalls als Titansäure aus und bilden keine Verunreinigung. Das Verfahren beruht auf der Beobachtung, daß Metatitansäure $TiO(OH)_2$ auch aus sehr konz. Lösungen, die Titan und Eisen enthalten, durch Erhitzen gefällt werden kann, ohne vorher die starke Mineralsäure ganz oder teilweise zu neutralisieren. (D. R. P. 310304 vom 27. April 1917.) *i*

Fällung von Titansäure aus hochkonzentrierten Titanlösungen durch bloßes Erhitzen ohne Fällungsmittel (Wasser oder Basen). Titan Co., Aktien-Ges., Kristiania. — Das Verfahren unterscheidet sich von den früheren (vgl. vorst. Ref.) dadurch, daß bei ihm eine hohe Konzentration des Hydroxyds auf andere Weise erzielt wird, nämlich durch Verstärkung der Konzentration der Titanverbindung bei Verringerung der Säurekonzentration, indem Lösungen angewendet werden, die verhältnismäßig reich an Titan und arm an Säure sind, d. h. weniger Säure im Verhältnis zum Titan als das normale Salz des vierwertigen Titans enthalten. Wird überschüssiger Ilmenit mit Säure behandelt, so können Lösungen erhalten werden, die zwei- und dreiwertiges Eisen, vierwertiges Titan und Schwefelsäure enthalten, in denen der Gesamtgehalt an SO_3 geringer ist, als erforderlich wäre, um diese Elemente in der bezeichneten Oxydationsstufe als Sulfate zu binden. Zur Ausführung des Verfahrens benutzt man z. B. Lösungen, die 80—350 g TiO_2 und 100—500 g H_2SO_4 (nicht an andere Basen, sondern nur an Titan gebunden) in 1 l enthalten. Man erhält solche konz. Lösungen am einfachsten durch Aufschließen von titanhaltigen Erzen mit einer geringen Menge Schwefelsäure, die theoretisch zur völligen Aufschließung unter Bildung der normalen Sulfate erforderlich ist, und Auslaugen der dabei erhaltenen Masse nach dem Gegenstromprinzip. Zur Förderung der Fällung kann man im Druckgefäß arbeiten, um höhere Temperaturen zu erzielen. (D. R. P. 310502 vom 4. Mai 1917.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 42.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 5. April 1919. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 40/42. 43. Jahrgang. Seite 65—68.

Inhalt: 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. ~~~ 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte. 29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel. ~~~ 31. Metalle.

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Zur Fettbestimmung in Backwaren. J. Großfeld. — Im Anschluß an das Verfahren von BERNTROP[1]) werden 10 g Substanz im Becherglase mit 100 ccm 25%iger Salzsäure zur Hydrolyse der Stärke 10—15 Min. gekocht, mit Natronlauge gegen Kongopapier annähernd neutralisiert, mit fettfreien Papierschnitzeln versetzt, um ein Zusammenkleben der Proteïn- und Rohfaserteilchen zu verhindern, durch ein feuchtes dichtes Faltenfilter filtriert, etwa an den Glaswandungen haftende Rückstände mit Papier sorgfältig abgewischt und mit kaltem Wasser ausgewaschen. Das Filter mit Inhalt wird getrocknet und dann im Soxhlet mit Äther ausgezogen. (Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 34, S. 490.) *kt*

Zum Nachweis der Verdorbenheit bei Nahrungs- und Genußmitteln. K. Brauer. (Chem.-Ztg. 1918, S. 421.)

Nahrungsmittelchemiker und Verwaltung. Hugo Spieß. (Chem.-Ztg. 1918, S. 353.)

Über die Veränderungen des Kriegsbrotes. Balland. (Chem.-Ztg. 1918, S. 339.)

Die löslichen Stickstoffsubstanzen als Maßstab des Backwertes der Mehle. Rousseaux und Sirot. (Chem.-Ztg. 1918, S. 393.)

Über Backpulver.[2]) J. Tillmans und O. Heublein. — Verf. geben einen Gang an für die qualitative Untersuchung und die Bestimmung des Gesamttriebes, Vor- und Nachtriebes und der gesamten Kohlensäure mittels eines einfachen Apparates. Aus der Wirkung der Hefe, der Zusammensetzung guter Backpulver des Friedens sowie aus angestellten Backversuchen ergibt sich, daß ein für 1 Pfund Mehl bestimmtes Päckchen Backpulver einen Gesamttrieb von mindestens 1000 ccm, am besten 1500 ccm CO_2 haben muß. Von den untersuchten Proben des Handels hatten mehr als 70% einen ungenügenden Trieb. Die Verwendung von Ammoniumsalzen und alkaliechtem Farbstoff ist unter Deklaration zu gestatten. Über die Unschädlichkeit von Alaun, Aluminiumsulfat, Kaliumbisulfat und Calciumbiphosphat (? Ref.) in den in Betracht kommenden Mengen wäre ein medizinisches Gutachten erforderlich. (Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 34, S. 353.) *kt*

Beiträge zur Untersuchung und Beurteilung der Backpulver. A. Beythien, H. Hempel und P. Pannwitz. (Ztschr. Unter. Nahr.- u. Genußm. 1917, Bd. 34, S. 374.) *kt*

Die Verdaulichkeitsverhältnisse bei einer aus verschiedenen Nahrungsmitteln gemengten Kost. Rubner. (Chem.-Ztg. 1918, S. 339.)

Über die Löslichkeit der Nährstoffe einiger Gemüse bei küchenmäßiger Zubereitung. E. Spreckels. — Eingehende Versuche mit verschiedenen Gemüsen ergaben, daß die Menge der in Lösung gehenden einzelnen Stoffe abhängig ist von dem Grade der Zerkleinerung, der Dauer des Erhitzens und der Menge des angewendeten Wassers, dagegen kaum beeinflußt wird durch einen vorherigen Zusatz von Kochsalz zum Wasser. (Ztschr. Unters. Nahrungs.- u. Genußm. 1917, Bd. 34, S. 400.) *kt*

Die Bestimmung des Wasserzusatzes zu Hackfleisch und Wurstwaren. A. Beckel und A. Wellenstein. — Die mit Fleischwurst, Blutwurst, Leberwurst und Schwartenmagen angestellten eingehenden Versuche durch Untersuchung der Rohstoffe und der fertigen Würste ergaben, daß die Beurteilung auf Grund der FEDERschen Verhältniszahl einwandfrei ist. (Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 34, S. 257.) *kt*

Photographische Untersuchung der frischen oder konservierten Eier. G. A. L. Roy. (Chem.-Ztg. 1918, S. 339.)

Flüssige Eierpräparate. R. Schmitt. — Die sechs untersuchten Proben mit Wassergehalten von 77—97% waren als verfälscht zu beanstanden. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1917, Bd. 34, S. 406.) *kt*

Konservendose aus Schwarzblech. Bremer & Brückmann, Braunschweig. — Die Innenseite der Dose ist mit einer Schutzschicht, welche einen Sauerstoff leicht abgebenden Stoff enthält, überzogen. (D. R. P. 310316 vom 1. Mai 1917.) *i*

Herstellung von Kakaopulver aus Kakaokuchen, wobei das Pulver von einem Frischluftstrom durchzogen wird. Massachusetts Chocolate Company, Boston, V. St. A. — Die Frischluft trifft als kalter Luftstrom den vorher zerkleinerten und bis zur Annahme der richtigen Farbe erhitzten Kakao und erhält ihn zur Festigung der Farbe beim Hindurchführen durch ein oder mehrere Rohre solange in der Schwebe, bis alle erhitzten Kakaoteilchen gleichmäßig abgekühlt sind. Die Festigung der Farbe der erhitzten Kakaoteilchen wird dadurch begünstigt, daß die durch die Frischluft zum Erhärten gebrachten Kakaoteilchen im Rohr gegen Vorsprünge treffen, welche eine reibende oder schabende Wirkung ausüben und die Kakaoteilchen noch mehr zerkleinern, sodaß diese in noch höherem Maße die farbenfestigende Wirkung der kalten Luft erfahren. Die zerkleinerten Kakaoteilchen können mehrere Male nacheinander der Wirkung von kalter Luft ausgesetzt werden. (D. R. P. 310359 vom 19. Juni 1914.) *i*

Kleine Mitteilungen und Beobachtungen aus unseren Arbeitsstätten. A. Schneider. — Weintrester sind vermutlich als *Kaffeeersatz* brauchbar; denn sie geben beim Rösten sehr nachhaltigen Geruch nach gebranntem Kaffee, wohl infolge des Gerbstoffgehaltes der Kerne. *Schwarzer Spiritus* stammte aus einem frischen, noch nicht ausgelaugten Fasse, hatte daraus Gerbstoff aufgenommen und gab dann in einem eisernen Behälter mit schadhafter Verzinnung gerbsaures Eisen. Mehrtägige Behandlung mit reichlich Kieselgur entfärbte den Spiritus. *Succus Liquiritiae neutralisatus* wird mit etwas Ammoniak bereitet und gibt klare Mischungen, weil die Glycyrrhizinsäure als leicht lösliches Ammoniaksalz zugegen ist. *Warmwasserheizung* entwickelt, wenn die Bedingungen gegeben sind, aus Gußeisen und Wasser geringe Mengen Wasserstoff. Salzkrusten an den Flaschen mit *Morphin-* und *Codein*lösung sind nicht wasserlöslich, da sie infolge des Ammoniakgehaltes der Apothekenluft freie Base enthalten. *Gebäck mit Süßstoff* dürfte nachträglich mit Süßstofflösung bepinselt sein, da Süßstoff die Backhitze nicht verträgt. (Pharm. Zentralh. 1917, Bd. 58, S. 343.) *md*

Die Bestimmung der Milchsäure im Weine nach Möslinger.[1]) Th. Roettgen. — Die eingehende Besprechung der von BARAGIOLA und SCHUPPLI an des Verf. Überprüfung des MÖSLINGERschen Verfahrens geübte Kritik hat das Ergebnis, daß das Verfahren bei trockenen Weinen sehr zuverlässige Werte gibt, wenn 50 ccm Wein zur Anwendung kommen, der Flüchtigkeit der Milchsäure durch Verwendung eines Glasperlenaufsatzes bei der Destillation Rechnung getragen wird und die Fällung in dem auf 15 ccm eingeengten Destillationsrückstande mit 85 ccm Alkohol geschieht. (Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 34, S. 198.) *kt*

Der Gehalt der Weine an höheren Alkoholen. J. Trambics. — In Anlehnung an das Verfahren von MARQUART-ALLEN werden 400 ccm Wein mit 20 ccm verdünnter Lauge 2 Stunden lang gekocht und dann in einen Meßkolben von 250 ccm, der 50 g festes Kochsalz enthält, bis zur Marke überdestilliert. Aus dem salzhaltigen Destillat wird das Fuselöl 6 mal mit je 20 ccm CCl_4 im Schütteltrichter ausgeschüttelt und jede einzelne Ausschüttelung hintereinander noch in drei weiteren Schütteltrichtern mit je 50 ccm gesätt gter Kochsalzlösung geschüttelt und in einem Kolben gesammelt. Hierzu gibt man 50 ccm Chromsäurelösung (100 g Kaliumbichromat + 850 ccm Wasser + 150 ccm konz. Schwefelsäure), kocht drei Stunden gelinde am Rückflußkühler, destilliert im kohlensäurefreien Dampfstrom etwa 800 ccm ab, titriert mit $n/_{10}$-Lauge und rechnet auf Amylalkohol um. Auf diese Weise wurden in 16 ungarischen Weinen Fuselölgehalte von 302—456 mg auf 100 g absoluten Alkohol gefunden. (Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 34, S. 467.) *kt*

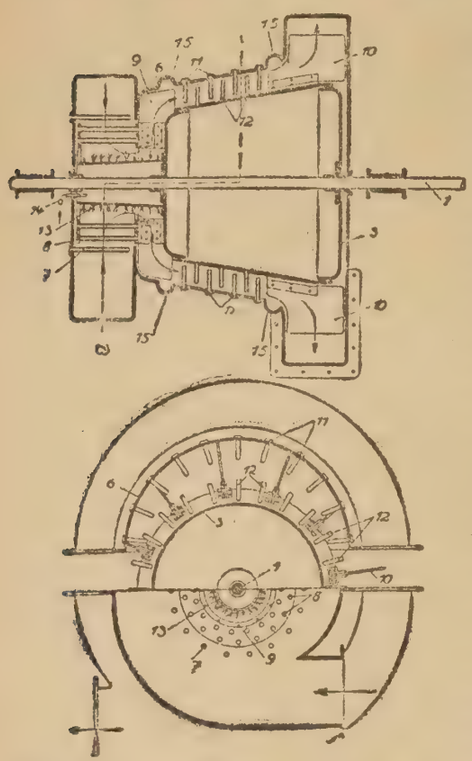
*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 58. [1917, S. 705, 722.

[1]) Ztschr. angew. Chem. 1902, Bd. 15, S. 121. [2]) Vgl. Brauer, Chem.-Ztg.

[1]) Vgl. Baragiola u. Schuppli, Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 182.

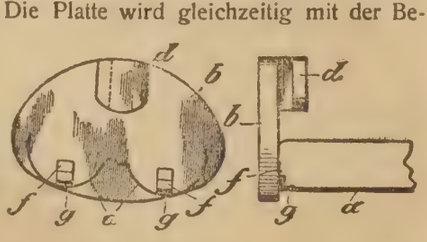
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

Desintegratorartige Vorrichtung zum Reinigen von Gasen. Dinglersche Maschinenfabrik, Akt.-Ges., Zweibrücken i. d. Pfalz. — Die Abbildungen zeigen die Vorrichtung im Längs- und Querschnitt. Auf der Achse *1* ist die Trommel *3* befestigt, welche an der Stirnfläche den Vorreiniger mit achsial angeordneten Stäben *8*, die Ventilatorflügel *9* und am Mantel den Feinreiniger mit den radial angeordneten Stäben *12* trägt. Mit *13* ist der Wasserverteiler, mit *14* das Wasserzulaufrohr bezeichnet. Die achsial angeordneten, mit *7* und *8* bezeichneten Stäbe sind nicht ineinander geschoben, sondern es ist lediglich um die umlaufenden Stäbe *8* eine feststehende Stabreihe *7* angeordnet, welche ermöglicht, den oberen Teil des Gehäuses ohne weiteres abzuheben. Die äußere feststehende Stabreihe bewirkt, daß das am Umfang eintretende Gas annähernd radial eintritt. Nachdem das Gas den Vorreiniger von außen nach innen passiert hat, wird es durch die Einwirkung der Ventilatorflügel *9* wieder nach außen geschleudert, sodann in achsialer Richtung dem zweiten Desintegrator mit radialen Stäben zugeführt. Hierbei wird ein Teil des Schmutzwassers an der Gehäusewand *6* ausgeschieden und in die Rinne *15* abgeführt. Der das Gas ansaugende und weiter drückende Ventilator treibt es durch den radialen Desintegrator hindurch, der als Feinreiniger angesehen werden kann. Die umlaufenden Stäbe *12* dieses zweiten Desintegrators, die ebenso wie die feststehenden *11* radial angeordnet sind, können sehr kurz gehalten werden, wodurch ihre Widerstandsfähigkeit erhöht wird. Das Schmutzwasser wird auch hier in die Rinne *15* abgeleitet. Will man dem Gase nach der zweiten Reinigung noch einen höheren Druck geben, so baut man noch einen zweiten Ventilator *10* ein. Die Wasserverteilung im Vor- und Feinreiniger wird durch die Siebtrommel *13* bewirkt. Das Gas wird im Vorreiniger im Gegenstrom, im Feinreiniger im Gleichstrom zum Wasser geführt. (D. R. P. 310501 v. 13. März 1915.) *i*

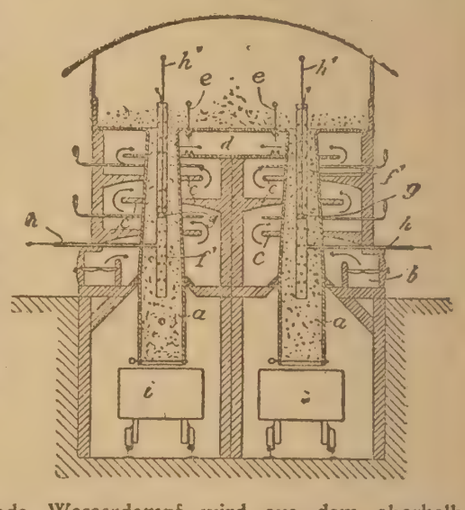


Einrichtung zur Bestimmung der Nullinie bei Gasanalyse-Vorrichtungen. Aktiebolaget Ingeniörsfirma Fritz Egnell, Stockholm in Schweden. — Eine bei Bedarf mit Absperrorganen versehene Zweigleitung ist vorgesehen, durch welche das Gasgemisch direkt nach dem gewöhnlichen Meßgefäß für die Abmessung des Gases nach der Absorption unter Umgehung des Absorptionsgefäßes oder der Absorptionsgefäße bei Bestimmung der Nullinie geleitet werden kann. (D. R. P. 310313 vom 30. November 1917.) *i*

Verfahren und Einrichtung zum Entleeren wagerechter Gasretorten mittels einer während der Entgasung in der Retorte verbleibenden Platte. C. Eitle, Maschinenfabrik, Stuttgart. — Die Platte wird nach erfolgter Verkokung der Kohle von einer Greifvorrichtung erfaßt und herausgezogen, wobei sie den Kokskuchen aus der Retorte vor sich her schiebt. Die Platte wird gleichzeitig mit der Beschickung in die Retorte eingeführt. Die Abbildungen zeigen in Stirn- und Seitenansicht die Mulde mit Platte. Die Platte *b* wird gleichzeitig mit der beladenen Mulde *a* in die Retorte eingeführt und verbleibt nach Entleerung und Zurückziehung der Mulde *a* in der Retorte. Die Platte *b* ist mit einem ⊥-förmigen Ansatz *d* versehen, der von einem Greiforgan, z. B. einer Zange, erfaßt wird, die mit einer Ziehvorrichtung zusammen arbeitet. Zweckmäßig wird die Platte *b* von der Mulde *a* getragen und hat zu diesem Zweck Laschen *f*, die in entsprechende Winkelstücke *g* der Mulde eingreifen. Beim Drehen der Muldenteile gelangen die Winkelstücke *g* außer Eingriff mit den Laschen *f* der Platte *b* und geben diese frei. Die Mulde *a* kann auch dazu verwendet werden, die Platte *b* herauszuziehen. Man braucht dazu nur das Ende der Lademulde *a* mit einer Zange auszustatten. Die Platte *b* besteht aus einem feuerfesten Material, das mit Eiseneinlagen versehen sein kann. (D. R. P. 309863 v. 26. Septbr. 1917.) *i*



Vorrichtung zur Veredelung, zur Destillation und zur Gewinnung der Nebenprodukte von Braunkohlen, Holz, Torf u. dgl. kohlenstoffhaltigen Substanzen durch Wärmebehandlung unter Verwendung eines verstellbaren Gasabzuges. Hans Fehn, Helmstedt in Braunschweig. — Die die Nebenprodukte abführenden Organe lassen sich während des Betriebes nach den im Innern des Ofens sich bildenden Zonen mittels eines oder mehrerer verstellbarer Stopfen einstellen. Die Kohle gelangt durch eine beliebige Fördervorrichtung in die Schächte *a* und wird hier von der Feuerung *b* aus erhitzt, wobei die aufsteigenden Gase Scheidewände *c* für die einzelnen Züge passieren und schließlich durch den Fuchs *d* geführt werden, der durch Schieberplatten *e* geregelt wird. Die Kohle lagert auf dem oben mit Eisenplatten abgedeckten Ofen, um bis zu einem gewissen Grade vorgetrocknet zu werden. In den Schächten *a* befindet sich ein mit Löchern versehenes Rohr f^1, das mittels eines an der verstellbaren Stange h^1 sitzenden Abschlußstopfens *g* derart unterteilt ist, daß der untere Teil f^1 des Rohres in der Zone der größten Erwärmung liegt. Vom Rohrteil f^1 aus werden mittels einer Saugleitung die entstehenden Nebenprodukte (Schwefel-, Ammoniak-Verbindungen, Essigsäure u. dergl.) abgezogen und weiter behandelt. Der sich bildende Wasserdampf wird aus dem oberhalb des Stopfens *g* gelegenen Rohrteil mittels einer geeigneten Saugvorrichtung abgezogen, wodurch die Trocknung der Kohle erheblich beschleunigt und die Wärme gleichzeitig ausgenutzt werden soll, welche zur Austreibung der Nebenprodukte erzeugt werden müßte. Die unter dem Stopfen *g* sich entwickelnden Gase werden durch die andere Saugleitung abgezogen, sodaß auf beiden Seiten des Stopfens *g* ein Unterdruck besteht. Der abgezogene Dampf kann mit dem Unterwind der Feuerung wieder zugeführt werden. Die Kohle fällt schließlich in die Transportwagen *i*. (D. R. P. 310835 vom 13. April 1915.) *i*



Betriebserfahrungen mit der Vertikalofenanlage System Pintsch-Bolz im städtischen Gaswerk Zittau. A. Wilhelm. — Ein Vorteil der Pintsch-Bolzöfen vor anderen Systemen ist die Möglichkeit, für beide Ofenhälften getrennte Vorlagen aufzustellen, wodurch Teerverdickungen und das Anbrennen von Kohleteilchen und Teer an den Rohrwänden völlig verhütet werden. Das Rohgas wird in einer 60 m langen, völlig freiliegenden Leitung mit Gefälle zu den Kühlern geführt; diese Leitung wirkt infolge des Fehlens jeglicher Isolation ebenfalls als Kühler, und es werden so erhebliche Mengen Kühlwasser erspart. Verstopfungen sind selbst in dem strengen Winter 1916/17 nicht vorgekommen. Die Gasausbeute betrug im Mittel 33,55 cbm (15° C., 760 mm) aus 100 kg Kohlen ohne Dampfzusatz, die Unterfeuerung erforderte für 100 kg entgaster Kohle im Mittel 16,77 kg Koks mit 12—15% Asche. Der Betrieb der Generatoren mit Treppenrost hat sich gut bewährt. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 426—430.) *as*

Acetylenentwickler mit Sicherung gegen Lufteintritt durch Wasservorlage. Messer & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. — Die Wasservorlage ist als Entschlammungsvorrichtung ausgebildet. Dabei wird am Entwickler ein U-förmiges, oberhalb seines Flüssigkeitsspiegels ausmündendes, eine genügend hohe Flüssigkeitssäule als Luft- oder Gasabschluß enthaltendes Wassereinfüllrohr verwendet, wodurch die Gefahr der Verstopfung vermindert und der Eintritt von Luft in den Entwickler während des Entschlammens unmöglich gemacht werden soll. (D. R. P. 310205 vom 7. Februar 1914.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 43.

29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel.*)

Pyrophosphat als Zusatz zu Bleichbädern. Alexander-Katz. — Im Jahre 1908 fand SARASON, daß ein Zusatz von Alkalipyrophosphat zu Superoxyden die Sauerstoffabgabe noch erheblich mehr verlangsame als die gewöhnlichen Phosphate, und begründete mit dieser Erkenntnis sein D. R. P. 226090.[1]) Da dieses Patent in seinem Anspruch nur von einer Mischung des Pyrophosphates mit dem Bleichmittel Perborat spricht, nahm man in Bleichereikreisen an, daß der Anspruch nur auf dieses Bleichmittel beschränkt wäre, nicht aber auch die Anwendung des Zusatzes auf andere bekannte, insbesondere Wasserstoffperoxyd umfaßte, obwohl der Zusatz die Sauerstoffabgabe und Bleichwirkung von beiden in gleicher Weise beeinflußte und das analoge Verhalten beider bekannt war. In einem deswegen entstandenen Patentstreit fiel das Urteil beider Instanzen zugunsten des Erfinders aus. Die Verwendung von Pyrophosphat zur Stabilisierung des Wasserstoffperoxyds war eine naheliegende Maßnahme und die Wirkung des Zusatzes für jeden Fachmann, der das Patent kannte, voraussehbar. Ein Patentanspruch muß aber im Zweifel ausdehnend dahin ausgelegt werden, daß er alles umfaßt, was zur Zeit der Patentanmeldung nach der Tragweite der Erfindung und dem damaligen Stande der Technik hätte geschützt werden können; er umfaßt daher auch das Wasserstoffperoxydverfahren. (Ztschr. f. d. ges. Textil-Ind. 1917, Bd. 20, S. 513.) ẍ

Drucken mehrfarbiger Zeugmuster. Ivan Orloff, Moskau. — In einem Arbeitsgang werden nacheinander zwei Muster aufgedruckt, von denen das zweite das erste oder Hauptmuster ganz oder teilweise überdeckt, um scharfe Musterumrisse ohne Unterbrechung und in beabsichtigter Regelmäßigkeit zu erzielen. (D. R. P. 309647 v. 10. Jan. 1913.) *i*

Färben (Blenden) von Rotfuchsfellen zu Silberfuchsfellen. Alexander Woiskoff, Berlin. — Das gegerbte, zugerichtete Fell wird zuerst durch 4—6-stündiges Behandeln mit verdünnter Kalkmilch, Eisenvitriol und Alaun, dann durch 12—24-stündige Behandlung mit schwacher Eisenvitriollösung oberflächlich entfärbt; im dritten Arbeitsgange wird eine Lösung von Eisenvitriol, Salmiak, Silberglätte, rotem Weinstein und Holzasche in den Fellgrund eingeschlagen (Einwirkungsdauer 5—6 Std). Im vierten und fünften Arbeitsgange wird die Oberfläche bezw. der Fellgrund mit einer wässerigen Abkochung von gebrannten Galläpfeln gefärbt. Nach dem ersten, dritten und fünften Arbeitsgange trocknet und klopft man das Fell. (D. R. P. 310425 v. 5. Mai 1918.) ψ

Leimen, Wasserfestmachen, Appretieren usw. von Papier, Gewebe u. dgl. Dr. Werner Schmidt, Elberfeld, und Dr.-Ing. Emil Heuser, Darmstadt. — Nach dem Hauptpatent 296124[2]) wird Holzteer oder Teerseife dem im Holländer befindlichen Papierstoff zugesetzt, worauf eine Ausfällung durch Säure erfolgt. Nach weiteren Versuchen soll man Erzeugnisse mit anderen Eigenschaften erhalten, wenn man Teerseife auf die Papier- oder Gewebebahnen aufträgt, ohne sie nachträglich der Zersetzung durch Säuren oder Salze oder der Nachbehandlung mit Formaldehyd auszusetzen. So soll man z. B. durch Auftragen der Holzteerseifenlösung auf Papierbahnen nach dem Trocknen ein Erzeugnis erhalten, welches die Eigenschaften und die Farbe von künstlichem Leder besitzt. Zu demselben Zweck sollen sich auch die aus Braunkohlen- oder Steinkohlenteer hergestellten Teerseifen eignen. Beispielsweise wird eine einfache oder aus mehreren Lagen bestehende, gekreppte oder ungekreppte Papierbahn durch eine 5- oder mehrprozentige Lösung der Teerseife geführt, mit heißer Luft getrocknet und dann aufgerollt. (D. R. P. 309680 v. 4. Jan. 1918, Zus. zu Pat. 296124.) *i*

Bleichen von Papiergeweben. K. Wagner. — Durch Bleichen nach der für Baumwolle üblichen Methode mit Natriumhypochlorit $^1/_4{}^0$ Bé bei 38—40° C. nach vorherigem Abkochen erhält man auf allen Papiergarnsorten nur ein dunkles Creme mit grauem oder gelbem Stich. Ein beinahe reines Weiß liefert folgende Arbeitsweise: Das $^1/_2$ Stunde auf dem Jigger abgekochte Gewebe wird in einer Lösung von Natriumhypochlorit $1^1/_2{}^0$ Bé, die mit konzentrierter Salzsäure angesäuert ist, 20—25 Minuten bei mindestens 90° C. behandelt und nötigenfalls mit Alizarinirisol R gebläut. Garne können ebenso gebleicht werden. (Färber-Ztg. 1917, Bd. 28, S. 199.)

Es wird zwar gutes Weiß erhalten, jedoch wird die Ware durch die sehr starke, saure und heiße Bleichlösung viel zu sehr angegriffen; auch wäre ein Abzug über der Bleichvorrichtung unentbehrlich. ×

Sauerstofffraß in Wäsche. II. Erwiderungen und Ergänzungen. P. Heermann. (Chem.-Ztg. 1918, S. 337, 342.)

Lösliche Stärke zum Wäschestärken. Otto Reinke. (Chem.-Ztg. 1918, S. 422.)

Herstellung eines Ersatzes für Türkischrotöl. Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Nördlinger, Flörsheim a. M. — Das bei der Zellstoffgewinnung aus Kiefernholz abfallende, sog. «flüssige Harz», auch Tallöl genannt, läßt sich durch Destillation unter vermindertem Druck in eine feste krystallinische Säure, ein fettähnliches Öl und einen harzigen Rückstand zerlegen. Das bei dieser Destillation erhaltene, aus einem Gemisch der festen krystallinischen Säure mit dem fettsäureähnlichen Öl bestehende Destillat läßt sich sowohl in seiner Gesamtheit als auch nach Abtrennung der auskrystallisierenden, abietinsäureähnlichen festen Säure, durch Behandlung mit Schwefelsäure in bekannter Weise sulfonieren. Diese Erzeugnisse sollen in der Praxis die Türkischrotöle ersetzen können. Allgemein sollen sich organische flüssige, gelöste und geschmolzene Körper, die sich Wasser gegenüber wie Öle und Fette verhalten, mit diesen sulfonierten Körpern emulgieren oder in Lösung bringen lassen, wie beispielsweise aliphatische, aromatische und Terpenkohlenwasserstoffe und deren Derivate, insbesondere die Halogen-, Schwefel-, Amido- und Nitroderivate, Alkohole, Aldehyde, Ketone, Äther und Ester, Phenole und substituierte Phenole, Schwefelkohlenstoffe, organische Stickstoffbasen und dergl. Auch die Lösungen dieser Körper in wasserunlöslichen anderen Körpern können auf diese Weise in wasserlösliche oder mit Wasser emulgierbare Form gebracht werden. Die neuen Körper sollen ferner zur Herstellung von Beizen, Schlichten, Schmelzen, Appreturmitteln u. dgl. der Textilindustrie, Färberei, Lederindustrie u. dgl. dienen. Auch zur Herstellung von Schmiermitteln für die Metallindustrie, Hydraulik usw. sollen sie verwendbar sein sowie endlich zur Herstellung von Seifen, Desinfektionsmitteln, Glycerinersatzmitteln u. dgl. Beispielsweise läßt man in 100 kg Destillat aus «flüssigem Harz» langsam 25 kg Schwefelsäure von 60 Bé. einfließen, wobei eine schwache Selbsterwärmung eintritt. Nach einigem Stehen läßt man die Masse in Wasser fließen und wäscht sie in der für Türkischrotöle üblichen Weise aus. Nach dem Absitzen des Öles kann das Erzeugnis mit Kalilauge, Ammoniak oder Carbonaten neutralisiert werden. (D.R.P. 310541 v. 19. Dez. 1915.) *i*

Herstellung eines Ätzmusters. Josef Rieder, Berlin-Steglitz. — Man überzieht die Flächen erst mit einer sehr dünnen, allein dem Ätzmittel nicht Widerstand leistenden Harz- oder harzähnlichen, Staubpulver annehmenden Schicht (Kautschuk, venetianisches Terpentin und dergl.) und hebt an den Stellen, welche geätzt werden sollen, die Klebrigkeit auf. Darauf staubt man die klebrig gebliebenen Stellen mit einem pulverförmigen Harz (Asphalt) ein und schmelzt dieses an. (D. R. P. 309962 vom 16. April 1918.) *i*

Herstellung einer mit Benzol verdünnten Aufstreichmasse für Mundstückbelag-Bobinen. Alfred Gärtner, Dresden. — Casein als schnell trocknendes Bindemittel für Bronzen und Farben auf Seidenpapier o. dergl. wird dadurch dünnflüssig und streichfertig gemacht, daß es zunächst nur angefeuchtet und nach Zusatz von Lösungsmitteln erwärmt wird, worauf man der Masse Glycerin beimischt, um sie schließlich mit Benzol zu verdünnen. (D. R. P. 309746 v. 17. Okt. 1916.) *i*

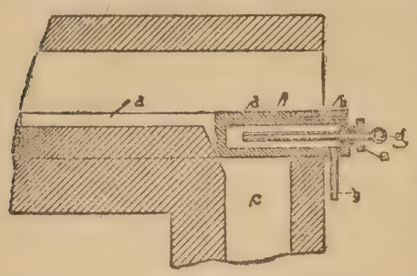
Herstellung hektographischer Vervielfältigungen. Albrecht Semle, München. — Eine auf geleimtem Schreibpapier unmittelbar handschriftlich oder mittels Schreibmaschine oder Durchschreibverfahrens hergestellte hektographische Spiegelschrift wird der Einwirkung einer wässerigen Kochsalzlösung ausgesetzt. Sodann werden von der so behandelten Spiegelschrift auf leicht durchfeuchtetem Papier unter geeignetem Druck Abzüge hergestellt. Man soll bei Verwendung von Hektographentinte 60 brauchbare Abzüge und bei Verwendung von hektographischem Durchschreibpapier 20 brauchbare Abzüge erhalten. (D. R. P. 310228 vom 19. Januar 1918.) *i*

Masse zur Ausfüllung der Poren in Holzoberflächen, welche in flüssiger oder breiiger Form auf das Holz gespatelt wird. Andreas Hansen-Wie, Horne in Dänemark. — Eine Mischung von fein geschliffener Holzmasse und pulverisiertem Bimsstein wird in einer wässerigen Lösung von Dextrin, Gelatine und Gummi arabicum aufgeschlämmt, wobei noch etwas Terpentin, Lack und Natronlauge hinzugefügt werden kann. Sie soll eine Konsistenz wie Sirup haben. Wenn sie nach Aufspatelung auf das Holz getrocknet ist, kann die Fläche abgeschliffen und poliert werden. Das verwendete Holzpulver muß von derselben Holzsorte wie das zu behandelnde Holz sein. Beispielsweise kocht man 55 Gew.-T. Wasser und vermischt sie nach dem Abkühlen mit 16 Gew.-T. Holzpulver und 20 Gew.-T. Bimsstein. Hierauf werden 4 Gew.-T. Dextrin, $1^1/_2$ Gew.-T. Gummi und $^1/_2$ Gew.-T. Gelatine zugegeben, die Mischung wird gekocht, und es wird nach dem Erkalten 1 Gew.-T. Lack, $^1/_2$ Gew.-T. Terpentin und $1^1/_2$ Gew.-T. Natronlauge zugesetzt. (D. R. P. 310402 vom 22. Juni 1916.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 36. [1]) Chem.-Ztg. Rep. 1910, S. 510.
[2]) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 56.

31. Metalle.*)

Stoßofen für hüttenmännische Zwecke mit vollen Gleitschienen. Façoneisen-Walzwerk L. Mannstaedt & Cie., Akt.-Ges., u. Dipl.-Ing. Hugo Bansen, Troisdorf. — Die über den Rauchgas-Abzugskanälen liegenden Enden der Gleitschienen sind mit Kühlkammern versehen. Verwendet man einen Stoßofen mit hartem Herd, so sind lediglich am Einstoßende des Ofens die Rauchgas-Abzugskanäle überbrückende, mit Kühlkammern versehene Gleitschienenstümpfe vorgesehen. Die Abbildung zeigt einen senkrechten Schnitt durch das Einstoßende eines Ofens. Mit *a* ist eine im Herd eingemauerte Gleitschiene bezeichnet, deren hinteres Ende abgesetzt und durch die Schaffplatte *b* so niedergehalten ist, daß die Schiene sich noch frei dehnen kann. Das im Herd eingemauerte Stück der Gleitschiene *a* ist massiv, während das über den Rauchgas-Abzugskanälen *c* liegende Stück eine Kühlkammer *d* enthält. In die Kammer *d* wird das Kühlwasser mittels eines durch die Stopfbüchse *e* geführten Rohres *f* von der Leitung *g* aus zugeführt, während die Ableitung des Wassers durch ein Rohr *h* erfolgt. (D. R. P. 310595 vom 28. April 1918.) *i*



Verfahren zum Gießen in evakuierte Formen. Alfred Uhlmann, Berlin-Steglitz. — Durch die Form, welche durch eine Steigleitung mit dem im Schmelztiegel befindlichen Metall in unmittelbarer Verbindung steht, wird ein starker Strom von Preßluft, Preßgas oder Dampf geleitet, wodurch die im Hohlraum der Form enthaltene Luft mitgerissen und der Hohlraum evakuiert wird, sodaß das geschmolzene Metall unter der Einwirkung des auf seiner Oberfläche ruhenden Luftdruckes durch die Steigeleitung in den Hohlraum der Form gedrückt wird. Man kann die Preßluft o. dgl. nach Durchströmen der Hauptleitung in den oberen Innenteil des luftdicht verschlossenen Schmelztiegels leiten, um hier eine Druckerhöhung hervorzurufen, sodaß das Metall unter dem erhöhten Druck in die Form gepreßt wird. (D. R. P. 310268 vom 12. Juli 1917.) *i*

Einrichtung zur Erhaltung und Verbesserung des Vakuums von Metalldampfapparaten. Siemens-Schuckert-Werke G. m. b. H., Siemensstadt bei Berlin. — Mit dem Metalldampfapparat ist ein Gasentladungsraum verbunden, dessen Vakuum mittels Stromdurchganges zwischen zwei Elektroden verbessert wird. Ein Absperrventil wird zwischen Gasentladungsrohr und Metalldampfapparat selbsttätig in Abhängigkeit von der Gasspannung in beiden Räumen oder in einem Raume gesteuert. (D. R. P. 310252 vom 6. Juni 1915.) *i*

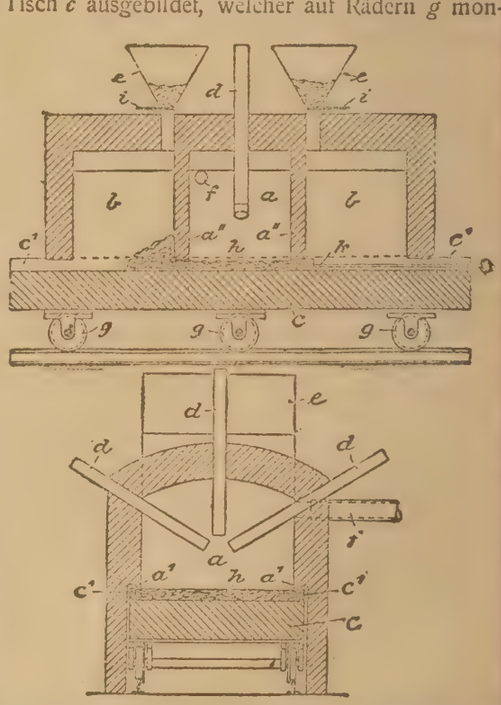
Herstellung scharf ausgeprägter Gußkörper. Lohmann & Heckmann, Metallfabrikationsgesellschaft m. b. H., Neukölln. (D.R.P. 310600 und 310840 vom 7. bezw. 25. November 1917, Zus. zu Pat. 309851.) *i*

Verfahren zum Verdichten der Außenhaut von Metallkörpern. Kurt Schmidt, Stettin. (D. R. P. 310375 v. 3. November 1917.) *i*

Zur analytischen Bestimmung des Bleies in Erzen und Aufbereitungsprodukten. W. Stahl. (Chem.-Ztg. 1918, S. 317.)

Gewinnung von Zink aus zinkeisenhaltigen Ausgangsprodukten mittels Elektrolyse von manganhaltiger Sulfatlauge unter Verwendung von Diaphragmen. Erich Langguth, Frankfurt a. M.-Sachsenhausen. — Die im Anodenraum entstehenden Oxydationsprodukte des Mangans werden benutzt, um beim Auflösen des Ausgangsproduktes die Umwandlung des gelösten Ferrosulfates zu Ferrisulfat unter Rückbildung des vor der Elektrolyse vorhandenen Mangansulfates zu bewirken. Die Elektrolyse wird unter zur Bildung löslicher höherer Oxydationsprodukte des Mangans im Anodenraum günstigen Bedingungen, wie starke Acidität, dauernd hoher Zinkgehalt im Vergleich zum Mangangehalt, Anwesenheit von Sulfaten der Alkalien, des Ammoniums, Magnesiums oder Aluminiums und hohe anodische Stromdichte, ausgeführt. Der Elektrolyt muß so zusammengesetzt werden, und die Stromverhältnisse müssen so gestaltet sein, daß im Anodenraum neben Schwefelsäure und Sauerstoff statt des Mangansuperoxyds lösliche höhere Oxydationsprodukte des Mangans, insbesondere Manganisulfat und Übermangansäure, in schwach sauren Lösungen dagegen Mangansuperoxyd entsteht. Der Mangangehalt muß so niedrig bemessen sein, daß er gegen den Zinkgehalt stark zurücktritt, daß Zinksulfat also nicht bis zur Erschöpfung elektrolysiert wird. Für die Erzeugung von Manganisulfat und Übermangansäure ist ein durch Diaphragma abgeschlossener Anodenraum erforderlich, weil sonst im Kathodenraum sofortige Reduktion zu Mangansulfat eintreten würde. Mit solcher im Anodenraum erzeugter Lauge wird das zinkeisenhaltige Ausgangsmaterial gelaugt. Dabei oxydiert das Manganisalz oder die Übermangansäure das durch die Schwefelsäure gelöste Ferrosalz zu Ferrisalz unter Rückbildung des Manganosalzes, und zwar ohne daß Erwärmung erforderlich ist. Man leitet die Elektrolyse in der Weise ein, daß man der zur Laugung dienenden Anodenlauge Permanganat beimengt. Bei fortlaufendem Umlauf der Lauge kann dann der Permanganatzusatz immer weiter verringert werden, bis der Mangansulfatgehalt die gewünschte Höhe erreicht hat. Ist das Ferrosalz zu Ferrisalz oxydiert, so kann man es mit Zinkoxyd entfernen. (D. R. P. 310846 vom 13. Oktober 1915.) *i*

Verfahren und Strahlungsofen zur Abdestillierung von Zink und anderen flüchtigen Metallen. Filip Tharaldsen, Kristiania in Norwegen. — Die Herstellung von Zink in elektrischen Öfen bietet besonders deshalb Schwierigkeiten, weil die Reduktionstemperatur des Zinks höher ist als seine Verflüchtigungstemperatur, sodaß das metallische Zink sozusagen in Gasform erzeugt wird. Nach vorliegendem Verfahren wird zur Beseitigung dieser Schwierigkeit die Beschickung des Ofens als gleichmäßig ausgebreitete wagerechte Schicht in den Reaktionsraum des Ofens eingeführt und der Bestrahlung durch den Lichtbogen derart ausgesetzt, daß die Reaktion wesentlich an der Oberfläche der Beschickungsschicht erfolgt. Die Abbildungen zeigen im lotrechten Längs- und Querschnitt einen geeigneten Ofen. Die Reduktionskammer *a* ist an jedem Ende mit einer Vorkammer *b* verbunden. Der Ofenboden ist als ein Tisch *c* ausgebildet, welcher auf Rädern *g* montiert ist, welch letztere auf einem Geleise durch die ganze Länge des Ofens laufen. Mit *d*, *d*, d^1 sind die Elektroden, mit *e*, *e* die Beschickungstrichter, mit *f* die Auslaßöffnung für die flüchtigen Gase bezeichnet. Die Trichter *e*, *e* sind mit Verschlußschiebern *i* versehen. Der Tischboden *c* hat Seitenrippen c^1,c^1, und die Ofenwandung hat überhängende Vorsprünge a^1, a^1, welche die Rippen c^1,c^1 übergreifen, um einen luftdichten Abschluß zu bilden, indem das Beschickungsmaterial *h* als Dichtungsmaterial dient.



Die Vorkammer *b* (links) ist mit einer geeigneten Menge Beschickungsmaterial gefüllt, und der Boden *c* ist nach rechts bewegt worden, wobei das Material von der Wandung *a''* abgestrichen wird und sich eine wagerechte Materialschicht *h* in dem Mittelraum *a* bildet, deren Oberfläche vom Lichtbogen bestrahlt wird. Die bestrahlte Materialschicht gelangt dann in die linksgelegene Vorkammer *b*, aus der sie mittels der Kratze *k* entnommen wird. Alsdann wird in der linken Vorkammer eine neue Beschickung eingeführt, und der Vorgang wiederholt sich. Der Ofen kann mit zwei oder mehreren Elektroden arbeiten und mit Gleichstrom oder Wechselstrom ein-, zwei- oder mehrfach gespeist werden. Der Lichtbogen kann entweder frei zwischen den Elektroden spielen oder von dem magnetischen Felde gegen das Material *h* geworfen werden. (D. R. P. 310462 vom 6. August 1916.) *i*

Eine Bemerkung über Zinkstaub. O. Binder. (Chem.-Ztg. 1918, S. 458.)

Einfluß des Cadmiums auf die Eigenschaften der Kupfer-Zink-Legierungen. Léon Guillet. (Chem.-Ztg. 1918, S. 452.)

Über die Analyse von Weißgußlagermetall. F. Kurek und A. Flath. (Chem.-Ztg. 1918, S. 133.)

Einige Angaben über ausländische Legierungen. (Chem.-Ztg. 1918, S. 409.)

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 60.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 10. April 1919. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 43/44.** 43. Jahrgang. Seite 69—72.

Inhalt: 9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate. ~~~~ 17. Glas. Keramik. Baustoffe. ~~~~ 27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen. ~~~~ 30. Eisen.

9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate.*)

Kleine Mitteilungen. Wiebelitz. — *Acid. acetylosalicyl.* einer Schweizer Firma hatte den zu niedrigen Schmp. 127° C. *Ammonium carbon.* des Handels hat fast stets nur 21—22% NH_3, ist also minderwertig. Aschenbestimmungen ganzer *Drogen* sind stets mehrfach auszuführen, da Erde beigemengt sein kann. *Carragheen*, hellfarbig, ist fast stets mit schwefliger Säure gebleicht. Für *Cera alba* und *flava* empfiehlt sich zur Analyse die Xylolmethode von Berg, Bohrisch und Kürschner,[1]) zur Eisenbestimmung in *Extr. ferri pomat.* die von Kropat.[2]) *Fructus anisi* und *Rad. valerianae* ist oft mit Erde verunreinigt; für den Aschengehalt des Pulvers sollte 11—13% statt 10 zugelassen sein. *Liq. alum. acet.* ist jetzt oft eisenhaltig. Eine *Kamala* war geringfügig mit gefärbter Stärke verfälscht. *Lithargyrum* und *Minium* enthielten gelegentlich zu hohen Rückstand. *Myrrha* wies durchschnittlich 22,9—29,3% statt 35% Alkohollösliches auf. *Paraffin. solid.* des Handels hat jetzt nur noch den Schmp. 64° C. In *Placenta Semin. Lini* fand sich öfter Stärke. (Pharm. Ztg. 1917, Bd. 62, S. 384.) *md*

Das Apothekenwesen im Jahre 1917. (Chem.-Ztg. 1918, S. 325, 331.)

Verfälschte Lakritzenstengel. Kreis. — Äußerlich sehr gut aussehende italienische Lakritzenstengel mit der eingepreßten Bezeichnung »Rosa Marletta« erwiesen sich als ein Gemisch aus Weizenmehl, Reismehl, Leim und wenig Süßholzsaft mit 10,6% Wasser, 2,05% Asche, 33,5% wasserlöslichen und 53,9% wasserunlöslichen Bestandteilen. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1917, Bd. 55, S. 641—642.) *md*

Lac Zinci, Cremor Zinci. Ernst Richter. — Perkaglycerin und Mollphorus können Glycerin in Lotio und Linimentum Zinci nicht ersetzen. Folgendes sind Ersatzpräparate: *Lac Lanipis:* Laneps Bayer 40,0, Alcohol cetylic. 10, Sap. medicat. 5,0, aq. dest. ad 1000,0. Die beiden ersten Teile auf Wasserbad schmelzen, inzwischen die Seife im Glase in 200 g heißem Wasser lösen, Fettmischung zusetzen, bis zum Erkalten kräftig schütteln, Rest kalten Wassers nach und nach unter Schütteln zusetzen. *Lac Zinci*: Ferr. oxyd. fusc. subt. pv. 5,0, Zinc. oxydat. ven. 250,0, Lact. lanip. 745,0. *Cremor Zinci:* Zinc. oxydat. venal., Talc. je 250,0, Ferr. oxyd. fusc. subt. pv. 10,0 Mischen, Sieben, allmählich Anreiben mit Lact. Lanipis 490,0. (Apoth.-Ztg. 1917, Bd. 32, S. 647.) *md*

Über die Veränderlichkeit der Lösungen von Morphinhydrochlorid durch die Sterilisation in Ampullen. Fr. Wischo. — Durch Schaefer und Stich[3]) ist spektroskopisch der Nachweis erbracht, daß die infolge Sterilisation gelb gewordenen Morphinhydrochloridlösungen fast völlig unverändert sind und unbedenklich zur subcutanen Injektion verwandt werden können. Zusatz einer geringen Menge (0,5—1 ccm) $n/_{10}$-HCl auf 100 ccm Lösung verhindert die Gelbfärbung fast ganz und ist gleichfalls unbedenklich. Verwendet man sterilisiertes Gerät und sterilisiertes Wasser, so brauchen die zugeschmolzenen Ampullen nur eine Viertelstunde lang sterilisiert zu werden. Die Lösung bleibt dann wasserklar. (Ztschr. allgem. österr. Apoth.-Ver. 1917, Bd. 55, S. 213—214.) *md*

Ergebnisse einiger Drogenuntersuchungen. O. Tunmann. — *Bulgarisches Opium 1916.* Moempa II (Moempa I ba) beide in Wein- und Mohnblätter eingehüllt, enthielten 16,51 (11,20) % Wasser und 12,2 (12,89) % Morphin. Wegen der Gegenwart weiterer Gewebe der Mohnfrüchte als nur der äußeren Oberhaut sollte Opium nicht beanstandet werden, wenn es sonst den Anforderungen entspricht. Der Großhandel hält sich für die Morphinbestimmung nicht an die Vorschriften der Arzneibücher; Engländer und Schweizer verlangen Bestimmung nach Harrison, Franzosen nach Pictet. — *Secale cornutum*, besonders der Schweiz 1917. Selbst bei Bern gesammeltes Mutterkorn enthielt 0,1—0,2% Cornutin und 20—16% Öl. Daher kann sehr wohl auch deutsches Mutterkorn cornutinreich sein. Einmal eingesammelte alkaloidarme Droge ist zwar nicht medizinisch verwendbar, aber eine ausgezeichnete Öldroge; das Öl ist zu kosmetischen Zwecken brauchbar. Mutterkorn sollte vor der Ernte des Roggens gesammelt werden, da es dann alkaloidreicher ist. (Apoth.-Ztg. 1917, Bd. 32, S. 500—502.) *md*

Verbindungen der Safraninfarbstoffe, besonders geeignet für innerlichen Gebrauch. J. Altschul, W. Urban und Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin. — Neue Safraninfarbstoffe, die einen Tanninrest enthalten, kann man darstellen, wenn man z. B. ein Salz einer organischen Säure eines Safranins, z. B. Tolusafranin oder Dimethylphenosafranin, auf Tannin bezw. Tanninsäure einwirken läßt, oder auch wenn die freie Base des Safranins auf Tannin wirkt. Ferner kann man auch ein geeignetes Tanninsalz auf ein Safraninsalz einwirken lassen; z. B. kann man das Acetat oder das salzsaure Salz des Tolusafranins in Reaktion bringen mit dem Natriumsalz der Tanninsäure. Diese neuen Verbindungen sind besonders geeignet für den inneren Gebrauch bei menschlichen und tierischen Krankheiten und besonders aktiv gegen Mund- und Fußkrankheiten. (V. St. Amer. Pat. 1183711 vom 16. Mai 1916; angem. 13. März 1914.) *δ*

Über neue physiologisch wirksame Verbindungen aus Cocain. J. v. Braun. (Chem.-Ztg. 1918, S. 429.)

Beiträge zur Kenntnis von Semen Strophanthi und der daraus bereiteten galenischen Präparate. J. Blomberg jr. — Tinctura Strophanthi muß nach Verf. aus völlig entfetteten Samen bereitet werden. Dies kann durch Maceration mit 70%ig. Alkohol geschehen. Für das Arzneibuch empfiehlt sich die Strophanthinbestimmung nach Fromme und die Forderung eines Strophanthingehaltes von 0,7%, ferner sollen Grenzreaktionen bei der Untersuchung der Tinctura Strophanthi vorgeschrieben und neben der Tinctura in das Arzneibuch das spirituosowässrige Extrakt aufgenommen werden. (Inaug.-Diss. Univ. Amsterdam 1918.) *r*

Gewinnung von Tuberkulose-Immunmilch von Kühen. Dr. Alexander Strubell, Dresden. — Die Milchsekretionsdrüsen der Kühe werden zur andauernden Sekretion einer mit Tuberkuloseantikörpern reich beladenen Milch dadurch angeregt, daß den Kühen monatelang vollkommen abgetötete Tuberkelbazillen oder besser aufgeschlossene Präparate derselben, welche besonders die wasserunlöslichen Partialantigene des Tuberkelbazillus enthalten, in sehr hoher Dosis einverleibt werden, wobei der zur einfachen Immunisierung der Kühe notwendige Immunitätsgrad weit überschritten wird. (D. R. P. 307975 v. 3. April 1914.) *i*

Darstellung von physiologisch wirksamen Stoffen aus Ovarien, Corpus luteum oder Placenta. Dr. Sigmund Fränkel und Dr. Edmund Herrmann, Wien. — Die sich bei der Ausfällung der Phosphatide ergebende Mutterlauge wird eingeengt und durch fraktionierte Destillation im hohen Vakuum gereinigt. Der Rückstand der acetonigen Mutterlauge wurde vor der Destillation durch Behandlung mit Alkohol von der Hauptmenge der Beimengungen befreit. Aus der bei der ersten Destillation übergehenden Hauptfraktion werden die Hormone durch kalten Alkohol ausgezogen. Zur Darstellung von neuen Hormonen aus Ovarien, Corpus luteum oder Placenta, gemäß D. R. P. 297392[1]) und 306906,[2]) werden die zerkleinerten Ausgangsstoffe ohne vorherige Trocknung mit flüchtigem Lösungsmittel extrahiert. (D. R. P. 309482 vom 14. Juli 1914, Zus. zu Patent 297392.) *r*

Darstellung eines Glucosids. F. Kraft, Ottilie Kraft u. C. F. Boehringer & Söhne, Mannheim-Waldhof. — Ein bisher unbekanntes Glucosid kann aus Digitalis purpurea gewonnen werden; es besitzt bedeutenden therapeutischen Wert und unterscheidet sich von anderen Digitalispräparaten durch eine größere Löslichkeit in Wasser. Man gewinnt es durch Extraktion der Blätter mit Wasser bei Temperaturen unter 30° C. (V. St. Amer. Pat. 1180657 vom 25. April 1916; angemeldet 16. Juni 1911.) *δ*

Säureheißluftbad zur Heilung der Pferderäude. Ferdinand Dreyer Düsseldorf. (D. R. P. 309952 vom 28. Mai 1918.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 41.

[1]) Pharm. Zentralh. 1910, S. 588.

[2]) Arch. Pharm. 1913, S. 93.

[3]) Münch. med. Wochenschr. 1917, Nr. 21.

[1]) Chem.-Techn. Übersicht 1917, S. 150.

[2]) Ebenda 1918, S. 157.

17. Glas. Keramik. Baustoffe.*)

Erschmelzen von Rohren aus Quarz oder ähnlich schwer schmelzbaren Stoffen mit Hilfe eines in der Ofenbeschickung gebildeten und die umgebenden Teile der Beschickung zusammenschmelzenden elektrischen Lichtbogens. Österreichischer Verein für chemische und metallurgische Production, Aussig a. d. Elbe, Böhmen. — Der Lichtbogen wird in einem von der Beschickung gebildeten, von der einen Elektrode zur anderen in gegebener Länge sich erstreckenden Hohlraum erzeugt. Der Hohlraum wird in der Beschickung durch einen geeigneten Leiter, z. B. aus stromleitend gemachtem Papier, Holz, Gaze, Glas zwischen den Elektroden gebildet. Der Leiter kann rohrförmig gestaltet sein. Durch den Lichtbogen wird zunächst das Quarz oder Glas des eingesetzten Rohres geschmolzen, das nun seinerseits bei fortschreitender Erhitzung in das umgebende Material einschmilzt. (D. R. P. 310831 vom 8. Januar 1916.) *i*

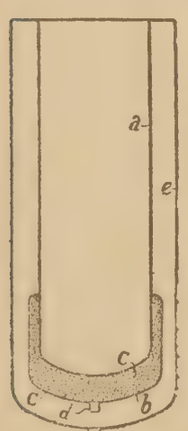
Vorformvorrichtung für Flaschenblasmaschinen. Wolfs Maschinenbau-Gesellschaft m. b. H., Cöln a. Rh. (D. R. P. 309953 vom 13. Januar 1917, Zus. zu Pat. 304520.[1]) *i*

Die praktische Bedeutung der Chemie für die Glasindustrie. Ludwig Springer. (Chem.-Ztg. 1918, S. 422.)

Über phosphorsaure Gläser und Glasuren. Helene Fritz. (Chem.-Ztg. 1918, S. 422.)

Herstellung größerer doppelwandiger Glasgefäße nach Weinhold-Dewar unter Verschmelzung der beiden Mündungsränder der ineinander gesteckten Einzelteile mittels der Gebläselampe. Isola, Gesellschaft für Wärme- und Kälte-Isolierung m. b. H., Berlin. — Das Doppelgefäß wird unmittelbar im Anschluß an die Verschmelzung in eine hocherhitzte Hülse aus Metall, Asbest oder anderem hitzebeständigen Stoff gesteckt und mit dieser ohne Verzug in einen gleichfalls auf hohe Temperatur vorgewärmten Ofen gebracht, worin man es, nachdem zunächst die Ofentemperatur noch höher gesteigert wurde, langsam abkühlen läßt. Man kann auf diese Weise sowohl zylindrische Gefäße herstellen als auch solche mit verengtem Hals. (D. R. P. 310897 vom 14. Oktober 1915.) *i*

Doppelwandgefäß aus Porzellan od. dergl. zum Aufbewahren flüssiger Luft oder flüssiger Gase. Paul Mittelbach, Berlin, und Sprengluft-Gesellschaft m. b. H., Charlottenburg. — Ein beliebig gestaltetes Innengefäß *a* aus Porzellan o. dgl. ist mit einem entsprechend gestalteten Aufnahmegefäß *b* aus demselben Stoff zu einem einheitlichen Ganzen verbunden. Das Gefäß *b* kann mit beliebig vielen ganz kleinen Öffnungen *c* versehen sein und besitzt in der Mitte seines Bodens einen offenen zylindrischen Ansatz *d*. An das Gefäß *a* wird sodann das Außengefäß *e* in bekannter Weise angesetzt und mit ihm zu einem einheitlichen Ganzen verbunden. Die Innen- und Außenwand wird nun sorgfältig glasiert und danach die ganze Innenwand mit einer dünnen Silberschicht versehen. In dieses Gefäß schüttet man, nachdem der Boden nach oben gerichtet ist, durch einen dünnwandigen, in den Ansatz *f* des Außengefäßes eingesetzten Trichter ganz kleine Kohlenstücke o. dgl. Diese sammeln sich in dem von *b* umschlossenen Hohlraum, der schließlich durch einen in den Ansatz *d* gesteckten Wattebausch verschlossen wird. Sodann wird der zwischen den Gefäßen *a* und *e* befindliche Hohlraum luftleer gemacht und darauf das Röhrchen *f* durch Abschmelzen geschlossen. (D. R. P. 310593 v. 13. Febr. 1917.) *i*



Vorschläge zur Förderung der wissenschaftlichen Arbeit in der Keramik. R. Rieke. (Chem.-Ztg. 1918, S. 422.)

Zukunftsaufgaben der keramischen Industrie. C. Tostmann. (Chem.-Ztg. 1918, S. 422.)

Die Geschäftslage der deutschen keramischen Industrie. Uhlitzsch. (Chem.-Ztg. 1918, S. 410.)

Die Normalisierung der deutschen Industrie und ihre Bedeutung für die Keramik. Felix Singer. (Chem.-Ztg. 1918, S. 410.)

Welche Ansprüche stellen die keramischen Fabriken an Formgips? E. Cramer. (Chem.-Ztg. 1918, S. 422.)

Die Herstellung von Ziegeln aus Kieselerde. Philippon. (Chem.-Ztg. 1918, S. 339.)

Einwirkung von Eisenoxyd auf Kieselerde. H. Le Chatelier und B. Bogitch. (Chem.-Ztg. 1918, S. 452.)

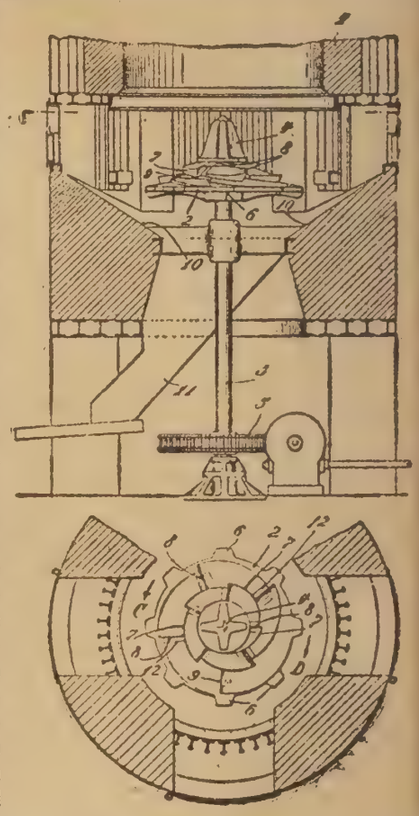
*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 35. [1]) Ebenda 1918, S. 123.

Die Kapselfabrikation. A. Heinecke. (Chem.-Ztg. 1918, S. 422.)

Die Herstellung hochfeuerfester Gefäße aus nichttonhaltigen Massen, insbesondere aus Zirkonoxyd. Hans Arnold. (Chem.-Ztg. 1918, S. 413, 426, 439.)

Verputzen von Zement-, Traß- oder Betonflächen. Dr. Ludwig Adrian Sanders, Sloten bei Amsterdam. — Metalle oder Erze werden dem Mörtel oder Beton zugefügt, und die vollkommen erhärteten Flächen werden mit einer oder mehreren verschiedenartigen Metallsalzlösungen behandelt. (D. R. P. 309864 v. 4. Febr. 1916.) *i*

Schneckenförmig nach der Mitte ansteigende drehbare Ofensohle für Schachtöfen zum Brennen von Zement, Kalk und ähnlichem sinternden Gut. Arnold Steiger und Wilhelm Steiger, Zürich. — Die Ofensohle besitzt zwei Gruppen von aus der oberen Schneckenfläche hervorragenden, etwa radial gerichteten Schneidekanten, von denen die eine Gruppe bei der einen Drehrichtung und die andere Gruppe bei der entgegengesetzten Drehrichtung der Sohle wirkt. Die Schneckenwindung ist bis an die Spitze des in der Mitte der Sohle angebrachten Sprengkopfes fortgesetzt. Die obere Fläche der Schnecke ist vor jeder Schneidkante durch eine Rinne oder einen Schlitz unterbrochen, welcher die Angriffsfläche der Schneidkanten vergrößert. In dem unteren Teile des Ofenschachtes *1* liegt die Sohle *2*. Diese wird von einer lotrechten Welle *3* angetrieben, deren oberes Ende einen zum Sprengen des Klinkers dienenden Kopf *4* trägt, welcher einem Bohrkopf ähnlich ist. Die Welle *3* kann durch ein Getriebe *5* in der einen oder anderen Richtung gedreht werden. Die an ihrem Umfange mit Ansätzen *6* versehene Sohle weist eine spiralförmige lotrechte und eine wenig geneigte schraubenförmige obere Fläche auf, welche in einer Austragkante *7* zusammenstoßen. Auf der oberen Fläche ist eine Anzahl messerartiger Schneidekanten *8*, *9* angeordnet, von denen die Kanten *8* beim Drehen der Sohle in der Richtung des Pfeiles *C* und die Kanten *9* beim Drehen der Sohle in der Richtung des Pfeiles *D* den Klinker abschneiden. Beim Drehen nach dem Pfeil *D* wird der abgesprengte Klinker auswärts gegen den Umfang der Sohle *24* geschoben und dem Austragtrichter *10* des Ofens zugeführt, von wo er durch eine Nutsche *11* nach außen gelangt. Dabei findet ein Schärfen der Schneidkanten *8* an der Klinkermasse statt, während die Kante *9* den Klinker abschneidet. Bei der Drehung nach Pfeil *C* schneiden die Kanten *8* den Klinker ab, während die Kante *9* geschärft wird. Durch die vor den Schneidkanten *8*, *9* angebrachte Rinne oder den Schlitz *12* wird deren Angriffsfläche vergrößert. (D. R. P. 310227 vom 16. September 1916.) *i*



Herstellung einer Emulsion zum Wasserdichtmachen von Zement u. dgl. Rekord-Cement-Industrie, G. m. b. H., Berlin. — Die Emulsion wird aus Kalk und Schieferöl hergestellt, die sich in der Natur oft schon zusammen vorfinden. Die Emulsion soll ohne weiteres zum Wasserdichtmachen von Zement, Zementmörtel, Kalk oder Kalkmörtel verwendet werden können; man kann sie aber auch in Form eines Zusatzproduktes herstellen, dem bituminöses oder nicht bituminöses Schiefermehl oder Mehl aus Schiefer, dem die Bitumina durch Schwelung entzogen sind, oder andere zu Mehl vermahlene Gesteinsarten beigemengt werden können. Man erhält auf diese Weise ein bituminöses Zwischenprodukt, welches mit Zementklinkern oder Zementmehl oder mit Stückkalk oder zerkleinertem Kalk zu einem wasserdichten Zement oder Kalk vermahlen werden kann. (D. R. P. 310893 v. 20. Okt. 1915.) *i*

Herstellung eisenarmierter Zementbehälter. Johann Lessnig, Sinzig a. Rhein. (D. R. P. 309379 vom 21. November 1916.) *i*

27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.*)

Darstellung von Celluloseestern. F. Collischonn, F. Ruppert und Verein für chemische Industrie, Mainz. — In Aceton lösliche Celluloseester erhält man durch Erhitzen einer Lösung der bekannten in Aceton unlöslichen Celluloseester auf Temperaturen zwischen 90 bis 110° C., bis eine Probe der Reaktionsmasse sich in Aceton klar löst. Die Reaktion wird unterbrochen, bevor eine Probe sich klar in Äthylacetat löst. (V. St. Amer. Pat. 1201260 vom 17. Oktober 1916; angem. 29. August 1913.) *δ*

Über die Vakuumdestillation der Cellulose und der Stärke. A. Pictet und G. Sarasin. (Chem.-Ztg. 1918, S. 392.)

Darstellung von Celluloseacetat. H. Dreyfus, Basel. — Das Verfahren bezweckt die Darstellung von Celluloseacetat, das unlöslich in Chloroform und Alkohol, aber löslich in Chloroformalkohol ist. Man läßt auf 10 T. Cellulose nicht mehr als $2^1/_2$ T. H_2SO_4 und etwa 15—30 T. Essigsäureanhydrid bei einer Temperatur von nicht über 40° C. einwirken. (V. St. Amer. Pat. 1181857 vom 2. Mai 1916; angem. 2. Oktober 1911.) *δ*

Darstellung von Cellulosederivaten, die den Rest einer organischen Säure und Stickstoff enthalten. L. Clément, Cl. Rivière und Aktien-Gesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin. — Derartige Cellulosederivate kann man durch Einwirkung eines Fettsäureanhydrids in Gegenwart eines Kondensationsmittels auf diejenigen niederen Nitroderivate der Cellulose erhalten, die das Aussehen von Cellulose besitzen, unlöslich in organischen Säuren, Salzsäure, Salpetersäure, Phenolen usw. sind. (V. St. Amer. Pat. 1168164 vom 11. Januar 1916; angem. 21. August 1912.) *δ*

Behandlung der Waschwässer bei der Kunstseidefabrikation. De Chardonnet. (Chem.-Ztg. 1918, S. 452.)

Behandeln von Celluloid. E. Josephson und Pantasote Leather Comp., Passaic, New Jersey. — Cellulose wird in feines Pulver zerrieben, mit Wasser angeschwemmt und der Destillation unterworfen. Auf diese Weise wird der in der Cellulose enthaltene Campher abdestilliert. (V. St. Amer. Pat. 1211588 vom 9. Januar 1917; angem. 2. Februar 1914.) *δ*

Herstellung plastischer Massen aus Casein. Edmund Zillich, Berlin. — Das Casein wird für sich allein oder gefärbt mit geeigneten Mengen von Wasserstoffsuperoxyd homogen gemischt und in beliebige Formen gepreßt. Der Mischung von Casein (100 Gew.-T.) und Wasserstoffsuperoxyd (23 Gew.-T.) werden zweckmäßig noch Glycerin, fette Öle oder Mineralöle (2 Gew.-T.) zugefügt. Die Preßlinge werden mit einer Mischung von Formaldehyd (39 Gew.-T.) und Wasserstoffsuperoxyd (61 Gew.-T.) gehärtet, wodurch Zerrungen und Schrumpfungen vermieden werden. (D. R. P. 310388 vom 26. Januar 1915.) *i*

Gewinnung der das sogenannte Lignin bildenden Stoffe aus Holzarten. Akt.-Ges. für Zellstoff- und Papierfabrikation in Aschaffenburg. — Zweckentsprechend zerteilte Holzmasse wird in Ameisen- oder Essigsäure unter Zugabe kleiner Mengen einer stark hydrolysierenden Mineralsäure gekocht. (D. R. P. 309551 v. 20. Juni 1916.) *r*

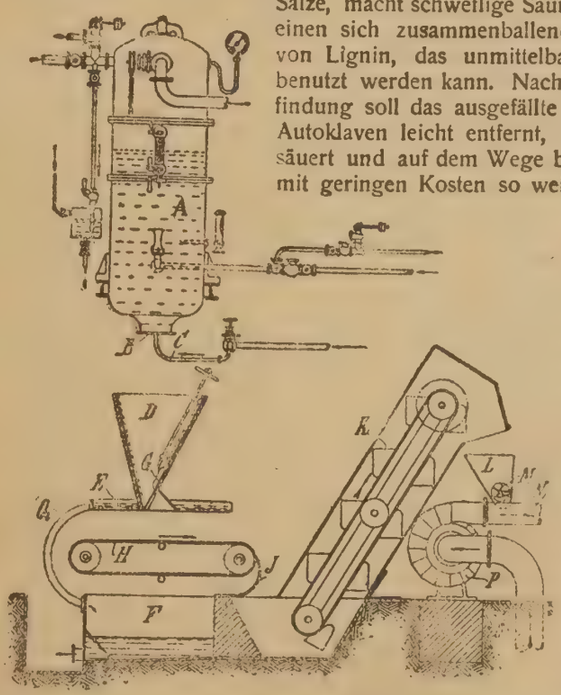
Ausscheiden von Harzen, Fetten und Ölen aus Zellstoff, Holzstoff und anderen aus Holz erzeugten Papierstoffen. Otto Brune, Aussig-Schönpriesen in Böhmen. — Nach vorliegender Erfindung wird in Ausnutzung der Absorptionsfähigkeit von Luft- und Gasbläschen Luft oder ein anderes u. U. den Vorgang chemisch unterstützendes Gas in fein verteiltem Zustande und mit geeigneter Temperatur von unten durch den flüssigen Stoffbrei getrieben und auf denselben längere Zeit einwirken gelassen. Hierbei sammeln sich auf der Oberfläche des durchlüfteten und u. U. erwärmten Stoffbreies unter einer Schaumdecke die durch die aufsteigenden Luft- oder Glasbläschen von den Fasern abgestreiften Harz- und Fetteile an und können nach Abstellung des Luft- oder Gasstromes abgeschöpft oder auf andere Weise entfernt werden. Die Einführung und Verteilung der Luft oder des Gases erfolgt zweckmäßig durch ein Bodensieb, gelochte Verteilrohre oder eine Anzahl Düsen, die Ableitung der Harze und Fette durch Heben des Stoffstandes bis zu einer Reihe von Überläufen, die in das Gefäß rinnenförmig eingebaut sind. Bei Kochern kann der Überlauf durch die Mannlöcher erfolgen. (D. R. P. 310554 vom 22. Mai 1917.) *i*

Beschickung von Zellstoff- und ähnlichen Kochern. Arthur Staempeli, Bingen in Hohenzollern. — Um in den Kochern die größte Menge von Kochgut (gehacktem Holz) unterzubringen, ohne den Kocher vorher auf 30—40° C. abkühlen zu müssen, damit die Arbeiter ihn betreten konnten, werden nach dieser Erfindung die Einzelstücke des gehackten Holzes vor dem Einfüllen in den Kocher auf einen kleineren Raumgehalt so weit zusammengequetscht, daß zunächst keine elastische Wiederausdehnung auf den früheren Raumbedarf stattfindet, sodaß die Beschickung des Kochers durch einfaches Einlaufenlassen der gequetschten Teile bewirkt werden kann. Durch die Quetschung des Holzes wird auch dessen Gefüge gelockert, das Eindringen der Kochflüssigkeit erleichtert und die Vordrängung der Luft aus den Zellen begünstigt. Beim Aufnehmen der Flüssigkeit nehmen die Holzstücke allmählich ihr früheres Volumen wieder an. (D. R. P. 309679 vom 15. März 1918.) *i*

Herstellung von Zellstoff aus Holz und ähnlichen Rohstoffen. Eugen Lubarski, Moskau. — Das Holz oder sonstige Material wird in wässerigen Lösungen von Harzseifen oder von anderen Seifen der Alkalimetalle gegebenenfalls unter Anwendung von Druck gekocht. Beispielsweise wird zerkleinertes Holz im Kochkessel mit einer Seifenlösung übergossen, welche etwa 10—15% Harzseife enthält. Nach 24—36stündigem Kochen unter Atmosphärendruck soll die inkrustierende Substanz in Lösung gegangen sein und die Zellengewebe sollen leicht abgetrennt werden können. Wendet man einen Druck von 2—3 at an, so ist das Kochen nach 16—24 Std. beendet. Durch das Verfahren sollen die Kochkessel nicht so stark abgenutzt werden wie beim Kochen mit Alkali, Säuren o. dergl. (D. R. P. 310861 v. 12. März 1914.) *i*

Vorrichtung zum Trocknen von Papier-, Pappen-, Zellstoff- und ähnlichen Stoffen in Bahnenform. Hermann Mallickh, Groß-Särchen, N.-L. — Die Bahnen werden durch Führung über dampfbeheizte Zylinder unter gleichzeitigem Anblasen mittels Druckluftströme getrocknet. Die Druckluftströme werden zum Ausgleich der Zylindertemperaturen abteilungsweise in mehreren von der Zylindertemperatur abweichenden Temperaturhöhen auf die Stoffbahnen geblasen, wobei gleichzeitig die Abluft einer Abteilung nach erneuter Erhitzung als Zuluft einer folgenden Abteilung benutzt wird. (D. R. P. 309543 vom 16. Februar 1917.) *i*

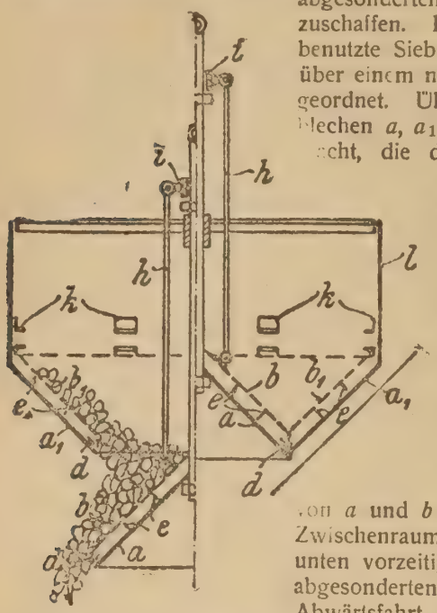
Anlage zur Zubereitung des aus den Ablaugen der Sulfitcellulosefabrikation ausgefällten Lignins als Brennstoff. Emil Mürbe, Görlitz. — Man kann die Ligninsubstanz aus den Ablaugen als hellbraunes Pulver gewinnen, wenn man die in der Ablauge befindliche schweflige Säure unter Anwendung hohen Druckes und hoher Temperatur mittels Luft oder Sauerstoff im Autoklaven zu Schwefelsäure oxydiert. Diese zersetzt in statu nascendi die ligninsulfosauren Salze, macht schweflige Säure frei und ergibt einen sich zusammenballenden Niederschlag von Lignin, das unmittelbar als Brennstoff benutzt werden kann. Nach vorliegender Erfindung soll das ausgefällte Lignin aus dem Autoklaven leicht entfernt, dabei völlig entsäuert und auf dem Wege bis zur Feuerstelle mit geringen Kosten so weit getrocknet werden, daß es wirtschaftlich verfeuert werden kann. In der Anlage bezeichnet *A* den Autoklaven, in welchem das Lignin in der angegebenen Weise ausgefällt wird. Am Boden *B* des Autoklaven ist ein schwenkbares Rohr *C* angeordnet, durch welches warmes Spülwasser eingeführt wird. Die abrutschende Masse gelangt in das unter dem Autoklaven befindliche siebartige Trichtergefäß *D*. Die ablaufende Flüssigkeit fließt in die Rinne *E* und von dort durch die Rohrleitung *Q* in die Grube *F*. Der entwässerte Stoff wird durch Schieber *G* auf den Fördergurt *H* entleert, von dem er durch Abstreicher *J* dem Becherwerk *K* und darauf dem Trichter *L* zugeführt wird. Durch das Zellenrad *M* wird der Stoff gleichmäßig zum Abrollen in das Rohr *N* gebracht, wo er mit Hilfe der aus dem Rohr *O* durch den Ventilator *P* angesaugten Rauchgase nach dem Kesselhause geführt und unterwegs getrocknet wird. (D. R. P. 310808 vom 21. Januar 1914.) *i*



*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 45.

30. Eisen.*)

Verfahren und Vorrichtung zur Staubabsonderung bei Hochofenbeschickungsanlagen. Heinrich Aumund, Danzig-Langfuhr. — Die Staubabsonderung wird im Beschickungsgefäß selbst durch darin angeordnete Siebe o. dgl. bewirkt, damit man sie erst unmittelbar vor dem Beschicken des Hochofens ausführen kann. Das mit dem Sieb ausgestattete Beschickungsgefäß wird auch dazu benutzt, um den abgesonderten Staub von der Gicht wegzuschaffen. Das für die Staubabsonderung benutzte Sieb ist verstellbar oder abhebbar über einem nicht durchbrochenen Blech angeordnet. Über den geschlossenen Bodenblechen a, a_1 sind Siebe b und b_1 angeordnet, die den Staub absondern und in den Zwischenraum zwischen a und b und zwischen a_1 und b_1 fallen lassen. Diese Zwischenräume sind unten durch Bleche d abgeschlossen, die mit den Sieben b und b_1 verbunden sind und auf den Bodenblechen a und a_1 lose liegen. Man kann auch mit den Siebblechen Ringe e verbinden, welche ebenfalls lose auf a und a_1 liegen und verhindern, daß der Staub in dem von a und b oder a_1 und b_1 gebildeten Zwischenraum hinabgleitet und den Raum unten vorzeitig anfüllt. Das Entladen des abgesonderten Staubes kann während der Abwärtsfahrt des Kübels erfolgen, indem z. B. das Sieb b an Stangen h aufgehängt ist, welche an einem Ring i befestigt sind, der gehoben und gesenkt werden kann. Wird der Ring bei geschlossenem Kübel gehoben, so hebt sich das Sieb b vom Boden a ab. Gleichzeitig wird auch das Sieb b_1 vom Boden a_1 abgehoben. Dadurch werden auch die Abschlußbleche d und die Ringe e von den Blechen a und a_1 abgehoben, und der Kohlenstaub kann nach unten gleiten. Damit er aus dem Kübel herausfallen kann, muß dieser geöffnet werden, indem das um ein gewisses Stück gehobene Sieb b_1 gegen Anschläge k stößt, welche mit dem Kübelmantel l verbunden sind. Diese Lage des Kübels ist in der Abbildung rechts dargestellt. (D. R. P. 310229 vom 25. September 1917.) *i*



Zur alkalimetrischen Bestimmung des Phosphors in Eisen und Stahl. Follmann — Nikolaus Czakó. (Chem.-Ztg. 1918, S. 375.)

Gemeinfaßliche Darstellung des Eisenhüttenwesens. 10. Aufl. Geb. 10 M. Herausgegeben vom Verein Deutscher Eisenhüttenleute in Düsseldorf. Verlag Stahleisen in Düsseldorf.

Herstellung eines stark kohlenstoffhaltigen Eisenschwammes als Ersatz für Roheisen im Einsatz bei Schmelzprozessen durch Aufkohlen von Schrott mittels Kohlenstoffs. Heinrich Poetter, Düsseldorf. — Das kohlenstoffhaltige Material wird nach seiner Mischung mit etwa 5% Braunstein zu Ballen geformt und mittels Wasser oder Kalkmilch derart angefeuchtet, daß die Flüssigkeit nicht den ganzen Ballen durchdringt. Die so hergestellten Ballen werden in den Ofen eingesetzt. Es bildet sich dabei unter der Einwirkung der hohen Temperatur an der Oberfläche der Ballen eine stark poröse Decke, welche aber so stark ist, daß sie den Druck des danach eingebrachten Schrottes aushält. Unter dieser porösen Decke bildet der trocken gebliebene Kohlenstoff einen Schwamm, welcher das beim Beginn des Schmelzens nach unten tropfende Eisen aufsaugt, wodurch dieses stark kohlenstoffhaltig wird. Durch diese Decke wird anderseits der Kohlenstoff am Aufsteigen gehindert, sodaß er innerhalb des Einsatzes voll zur Wirkung kommt. (D. R. P. 310559 vom 12. März 1916.) *i*

Erzeugung von hochmanganhaltigen Schlacken (Manganschlacken) zur Herstellung von phosphorarmem Ferromangan aus phosphorreichen, manganhaltigen Schlacken, Erzen u. dgl. Adolf Sonnenschein, Witkowitz-Eisenwerk in Mähren. — Die Schlacken oder Erze werden im Hochofen o. dergl. zu einem phosphorhaltigen Ferromangan, Spiegelroheisen oder Roheisen verhüttet und die Produkte sodann durch einen Frischprozeß mit saurer Schlackenführung in phosphorfreie, hochmanganhaltige Schlacken verwandelt, welche schließlich auf phosphorarmes Ferromangan, Spiegeleisen oder Roheisen verarbeitet werden. (D. R. P. 310552 vom 11. April 1917.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 47.

Verfahren und Einrichtung zur Abkürzung der Kochperiode in Martinöfen. Walter Mathesius, Charlottenburg. — Das Heizgas wird oberhalb der Verbrennungsluft durch den Herd geführt, sodaß die Verbrennungsluft mit dem Bade unmittelbar in Berührung kommt. Die Gas- und Luftkammern des Ofens werden während des Kochens des Bades gegeneinander ausgetauscht. Zur Durchführung des Verfahrens und zur allgemeinen Steuerung des Ofens wird ein Umsteuerorgan verwandt, welches aus einer feststehenden unteren Platte mit oberhalb derselben drehbarer Glocke besteht. In der unteren Platte stehen die je zu der rechten oder linken Seite des Ofens gehörigen Gas- und Luftkanäle einander diametral gegenüber, während der Schornsteinkanal in der Mitte der Unterplatte angeschlossen ist, und während gleichzeitig die Glocke Gas und Luft zu je zwei sich gegenüberstehenden Kanälen in der Unterplatte leitet und die beiden anderen Kanäle mit dem Schornstein verbindet. Der Antrieb des Umsteuerorgans geschieht durch Kettentrieb. (D.R.P. 310574 v. 19. Sept. 1917.) *i*

Über die Zusammensetzung der aus dem Innern des Martinofens stammenden Kieselbriketts. E. Rengade. (Chem.-Ztg. 1918, S. 452.)

Die säurebeständigen Ferrosiliciumlegierungen. C. Matignon. (Chem.-Ztg. 1918, S. 453.)

Quantitative Bestimmung der einzelnen Bestandteile von flüssigem Stahl und anderen in geschmolzenem Zustande befindlichen Materialien mittels Spektralanalyse. Dipl.-Ing. Wilhelm Corsalli, Berlin. — Von dem vom Schmelzbade oder von den bei Schmelz- oder Läuterungsprozessen auftretenden Flammen ausgehenden Licht wird ein Spektrum entworfen und derjenige Teil desselben, in welchem die für den festzustellenden Bestandteil charakteristischen Fraunhoferschen Linien auftreten, auf ein Instrument geworfen, welches verschiedene Lichtintensitäten in Schwankungen eines elektrischen Stromes umsetzt. Da nun je nach der Menge des festzustellenden Bestandteiles mehr oder weniger Fraunhofersche Linien auftreten, so wird sich entsprechend die Helligkeit des wirksamen Teiles im Spektrum und damit die Intensität des elektrischen Stromes ändern. Also bildet die Stromstärke ein Maß für die Lichtstärke und somit auch für die in dem zu analysierenden Körper enthaltene Menge des festzustellenden Stoffes. (D. R. P. 310439 vom 14. Oktober 1913.) *i*

Härten der Kohlenstähle. F. Cloup. (Chem.-Ztg. 1918, S. 429.)

Schweißungen legierter Stähle. Dr. Nikolaus Czako. — Die Untersuchungen des Verf. beziehen sich auf die Frage, welcher Zusammenhang zwischen der Schweißbarkeit (Vereinigen zweier Metall- oder Legierungsstücke ohne Schmelzen, unter Anwendung von Druck, und ohne Anwendung eines Klebemittels oder eines Lotes) und der chemischen Zusammensetzung der Eisen- und Stahlsorten besteht. Die Schweißungen erstreckten sich auf folgende Eisen- und Stahlsorten: 1. Schnelldrehstahl (4% Cr, 9% W, 4% Mo); 2. Chromstahl (12% Cr); 3. Manganstahl (12% Mn); 4. Chromnickelstahl (0,5% Cr, 3% Ni); 5. Chromsiliciumstahl (1% Cr, 2% Si); 6. harter Kohlenstoffstahl (1,6% C); 7. graues Gußeisen. — Mit diesen sieben Materialsorten wurden verschiedene Kombinationen geschweißt, die man nach der chemischen Zusammensetzung der beiden Stücke in folgende drei Gruppen einreihen kann: I. Jedes Material mit dem gleichen Material. II. Schnelldrehstahl mit den übrigen sechs Materialsorten. III. Jedes Material mit Flußeisen geschweißt. Die Schweißungen wurden in einem Koksschmiedefeuer unter Anwendung eines vom Verf. hergestellten Schweißpulvers (D. R. P. angemeldet) durchgeführt. Die Schweißungen wurden der mikroskopisch-metallographischen Untersuchung unterzogen. Die Resultate der Arbeit lassen sich in folgendem zusammenfassen: I. Die Schweißbarkeit der untersuchten Eisen- und Stahlsorten ist von ihrer chemischen Zusammensetzung unabhängig; alle lassen sich schweißen, wenn die Schweißung mit einem geeigneten Schweißpulver durchgeführt wird, das die Vereinigung reiner, metallischer Schweißflächen gestattet. Unter Anwendung eines solchen neuen, vom Verf. hergestellten Schweißpulvers ist es gelungen, mit Eisen- und Stahlsorten, die im allgemeinen als schlecht und schwer schweißbar bekannt sind, im gewöhnlichen Schmiedefeuer echte Schweißungen darzustellen. 2. Auf Grund der mikroskopisch-metallographischen Untersuchungen kann man diese Schweißungen in drei Typen einreihen (die aber mit den drei Gruppen der Herstellung nicht übereinstimmen), und zwar: I. ohne ausgeprägte Schweißzone; II. mit ausgeprägter Schweißzone mit allmählichem Übergange der Struktur der Zone in die Struktur der geschweißten Legierungen; III. mit ausgeprägter Schweißzone mit scharfen Abgrenzungen gegen die geschweißten Legierungen. Die einzelnen Typen werden vom Gesichtspunkte der Diffusionserscheinungen in festem Zustande erörtert. (Ztschr. Ver. d. Ing. 1919, Bd. 63, S. 166.) *oh*

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 12. April 1919. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 45.** 43. Jahrgang. Seite 73—76.

Inhalt: 14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung. ~~~ 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. ~~~ 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte. ~~~ 31. Metalle.

14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung.*)

Vorrichtung zur Verbesserung der Leuchtkraft von Invertgasglühlicht durch Drosselung der Verbrennungsluft bei verminderter Gaszufuhr. Josef Kielman, Charlottenburg. — Der Zylinder besteht aus zwei gegeneinander drehbaren Teilen, bei deren Drehung die wirksame Größe der Lufteintrittsöffnungen geändert wird. (D. R. P. 310848 vom 26. Februar 1918.) *i*

Die Streuung des Lichtes als Mittel zur Verringerung der Flächenhelle künstlicher Lichtquellen. Halbertsma. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 651—657.) *as*

Zur Beurteilung der Beleuchtungswirkung künstlicher Lichtquellen. W. Bertelsmann. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 483—487.) *as*

Die einheitliche Kennzeichnung der Lichtquellen. L. Bloch. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 519—523.) *as*

Vorrichtung für Gasglühlichtbrenner. Marten van Meyer, Amsterdam. (D. R. P. 308751 vom 6. Dezember 1917.) *i*

Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Glühkörpern für Hängegasglühlicht aus schlauchförmigen Gestricken, Geweben oder Geflechten. Westf. Gasglühlichtfabrik F. W. & Dr. C. Killing, Hagen i. W.-Delstern. — Der Glühkörpermantel mit der Spinne wird bei seiner Einführung in eine Hohlform mittels einer durch das Loch der Spinne gesteckten Zentriervorrichtung in genau zentraler Lage gehalten, worauf die auf dem Boden der Hohlform liegende Spinne durch Schläge oder Druck geglättet wird. Sodann wird nach Herausnahme der Zentriervorrichtung das aus der Hohlform heraushängende obere Stoffende des Glühkörpermantels umgelegt, der Tragring in den in der Hohlform befindlichen Mantel eingesetzt und in dieser Lage durch eine ihn gegen die Hohlform pressende Vorrichtung gesichert. Schließlich wird der Glühkörpermantel mit der doppelt liegenden Stelle durch einen von außen umgelegten sichtbaren Faden auf den Tragring festgebunden, wobei zur Erhöhung der Festigkeit an der Anbindestelle zwischen dem doppelwandig gefalteten Glühkörpermantelende und dem Tragring noch eine besondere Einlage aus Mantelmaterial angeordnet werden kann. Die benutzte Vorrichtung besteht aus einer Hohlform mit zentraler Lochung im Boden und einem unter steigendem Druck einführbaren Dorn mit Zentriernadel für den Mantel. Der Dorn kann als Druck- und Schlagbolzen beim Glätten der Spinne dienen. (D. R. P. 308032 vom 15. August 1915.) *i*

Einschmelzdraht für Glühlampen und Apparate mit sauerstoffleerer Glashülle mit einem von anderem Material überzogenen Kern aus unedlem Metall. Schweiz. Glühlampenfabrik, Akt.-Ges., Zug i. d. Schweiz. — Der Überzug des Kernes besteht aus der Verbindung einer glasartigen Masse mit einer metallischen, schwer schmelzbaren, platinfreien Masse (z. B. Wolfram o. dgl.). Aus den genannten Massen wird zusammen ein Teig gebildet, dieser auf den Kerndraht gebracht und hier mittels Stromdurchleitung durch letzteren oder auf anderem Wege bis zum Schmelzen erhitzt. Die Verbindung zwischen der glasartigen und der metallischen, schwer schmelzbaren, platinfreien Masse wird dadurch hergestellt, daß man zuerst aus der letzteren allein auf dem Kerndraht einen Überzug bildet, auf diesen die glasartige Masse in Teigform aufbringt und hier mittels Stromdurchleitung bis zum Schmelzen erhitzt. Das Wolfram kann durch Molybdän, Vanadium, Tantal, Zirkon ersetzt werden, auch können die Sauerstoffverbindungen, z. B. Wolframsäure, benutzt werden. Anstelle von Glaspulver kann man auch ein Emailpulver verwenden, und an Stelle von Wasser auch Wasserglas. (D. R. P. 309343 v. 10. Febr. 1918.) *i*

Metallfadenglühlampe. Lodewijk Hamburger, Dirk Lely jun. und Akt.-Ges. Philips Gloeilampenfabrieken, Eindhoven i. Holl. — Auf die innere Wand der Birne wird eine sehr dünne Schicht einer anorganischen Substanz, z. B. Natriumoxyd, Natriumphosphat oder Natriumwolframat, gebracht, die während des Brennens der Lampe keine wirksame oder meßbare Dampfatmosphäre entwickelt. Dadurch soll veranlaßt werden, daß das sich auf der Wand der Birne niederschlagende Wolfram sich in weniger gefärbte Verbindungen umwandelt. (D. R. P. 311054 vom 6. Januar 1916.) *i*

Metalldrahtglühlampe für Projektionszwecke, deren Lichtquelle aus schraubenförmig gewickelten Teilen besteht. Dirk Lely jr. und Philips Glühlampenfabrik, Eindhoven in Holland. — Diese Teile sind entweder durch Aufwicklung auf einen bandförmigen Dorn oder durch Zusammendrücken der kreisförmigen Schraubenwindungen oder durch Vereinigung dieser beiden Maßnahmen nach der Richtung, in welcher die größte Lichtausstrahlung gewünscht wird, abgeplattet. Bei derselben horizontalen Lichtstärke soll die Stromersparnis im Vergleich mit einer Lampe mit einem auf einen runden Dorn gewickelten Glühkörper ungefähr 33 % betragen. (D. R. P. 310338 vom 22. Dezember 1917) *i*

Elektrische Glühlampe mit kugelförmiger, teilweise verspiegelter Glasglocke. Optische Anstalt C. P. Goerz, Akt.-Ges., Berlin-Friedenau. — Nur eine einen Bruchteil einer Kugelhälfte bildende Kalotte bleibt unverspiegelt. Die Lampe ist mit einem Scheinwerfer zusammengebaut, und die Größe der unverspiegelten Kalotte der Lampenglocke entspricht im wesentlichen dem Öffnungswinkel des Hauptspiegels des Scheinwerfers. (D. R. P. 305021 vom 8. März 1916.) *i*

Fassung für elektrische Glühlampen. Dr.-Ing. Schneider & Co., Frankfurt a. M. (D. R. P. 309394 vom 19. März 1918.) *i*

Bogenlampe für hohe Stromstärke. Körting & Mathiesen, Akt.-Ges., Leutzsch-Leipzig. — Ein Selbstunterbrechermagnet schwingt zwei Elektromagnetkupplungen hin und her, deren Kupplungsteile mit entgegengesetzt gerichteten Sperrgetrieben ausgerüstet sind und zwecks Regelung des Elektrodenabstandes durch ein Relais aus- und eingeschaltet werden. (D. R. P. 295508 vom 9. Juli 1914.) *i*

Heizvorrichtung für gespritzte Metalldrähte zur Erzielung von Krystallfäden. Dr. Guido Moeller, Berlin. — Der durch Capillaren zugeführte Draht wird in einem Vakuumrohr mit Glühkathode an einer zur Weißglut erhitzten Anode vorbeigeführt. Der zugeführte Draht kann selbst als Anode dienen. Die Kathode besteht aus Stäben oder Scheiben von Calciumoxyd, welche mittels einer Iridiumspirale erhitzt werden. Die Anode kann aus biegsamem Wolframdraht in Spiralform geformt werden. Nachdem der Draht durch die Capillarverschlüsse gezogen ist, wird der Apparat zusammengesetzt und gut evakuiert. Sobald die Glühkathode durch Strom von einigen Ampère zur Weißglut gekommen ist, geht die Röhre an, d. h. der Strom geht zur Anode über und erhitzt den an ihr vorbeigehenden Draht. Durch Regelung der Stromstärke mittels eines Widerstandes kann die gewünschte Temperatur eingestellt werden. (D. R. P. 310364 v. 6. April 1918.) *i*

Herstellung eines unverbrennlichen Dochtes. Thomas Wesley Glines, Waseca in Minnesota, V. St. A. (D. R. P. 309973 v. 1. Nov. 1916.) *i*

Die Petroleum-Drucklampe. Al. Berninger. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 233—238.) *as*

Mit Glühkörpern versehener Gasbrennereinsatz für Heizvorrichtungen beliebiger Art. Siegfried Bondy, Wien. (D. R. P. 308838 vom 7. Oktober 1917.) *i*

Elektrische Rohrinnenheizung. Herbert Gutzwiller, Therwil in der Schweiz. — Heizelemente sind auf Schienen befestigt, welche entsprechend dem inneren Rohrdurchmesser gewölbt sind, und werden mit Hilfe dieser Schienen an die Rohrinnenwandung gepreßt. Zur Anpressung dient eine im Rohrzentrum liegende Anzugsschraube. (D. R. P. 309812 vom 12. Oktober 1917.) *i*

Verdampfer mit Abscheideraum für mit Überflutung arbeitende Kompressions-Kühlmaschinen. Constanz Schmitz, Hagen i. W. — An einem als Abscheider dienenden Hohlraum sind hohle, als Verdampferfläche dienende Rippen derart angeordnet, daß der freie Querschnitt des ganzen Gefäßes von unten nach oben zunimmt. (D. R. P. 310880 vom 5. Dezember 1916.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 6.

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Darstellung von Natriumperborat. Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt, Frankfurt a. M. — Man leitet den elektrischen Strom durch eine Lösung von Natriumcarbonat, die festen Borax suspendiert enthält. (Engl. Pat. 14292 vom 8. Oktober 1915.) *ö*

Darstellung von Produkten, die Natriumpyrophosphat und aktiven Sauerstoff enthalten. Gesellschaft für chemische Industrie, Basel. — Läßt man 3 Mol. H_2O_2 oder auch etwas weniger auf 1 Mol. Natriumpyrophosphat einwirken, so erhält man ein Produkt, das den Sauerstoff fast quantitativ enthält. (Engl. Pat. 157749 vom 8. November 1915.) *ö*

Über Alkalichlorid-Elektrolyse. J. Nussbaum. (Chem.-Ztg. 1918, S. 452.)

Die Frage der Verstaatlichung der Kaliindustrie. H. Giebel. 128 S. 6 M. Verlag von Julius Springer, Berlin.

Über Kalisalze aus Ungarn. Fritz von Konek-Norwall — A. Frankl. (Chem.-Ztg. 1918, S. 365, 440.)

Die Beseitigung der Endlaugen der Chlorkaliumfabriken in Form von Endlaugekalk. W. Hüttner. (Chem.-Ztg. 1918, S. 434).

Aus der englischen und amerikanischen Schwefelsäureindustrie. Wilhelm A. Dyes. (Chem.-Ztg. 1918, S. 449, 457.)

Konzentration von Schwefelsäure. J. W. Leitsch, Huddersfield. — An Hand einer ausführlichen Zeichnung wird ein Apparat beschrieben, durch den es ermöglicht werden soll, Schwefelsäure besser und schneller zu konzentrieren. (Engl. Pat. 16001 vom 12. Nov. 1915.) *ö*

Konzentrieren von Schwefelsäure. J. W. Leitsch, Huddersfield. — Das Verfahren, kontinuierlich konzentrierte Schwefelsäure von 96—98% zu erhalten, beruht im wesentlichen darin, daß man die verdünnte Säure in Pfannen auf 75—80% bringt, dann in Kesseln, die am besten aus Silicat bestehen, weiter auf 85—90% eindampft und diese Säure endlich durch eiserne Kessel laufen läßt, die so stark erhitzt werden, daß die Säure 96—98% stark wird. (Engl. Pat. 1495 vom 27. Januar 1916.)

Eine wesentliche Verbesserung gegenüber den alten bewährten Methoden kann in diesem Verfahren nicht erblickt werden. Es ist kaum anzunehmen, daß die Unkosten geringer sein werden. *ö*

Einrichtung zur Erzeugung von elektrischen Flammenbogen behufs Herstellung von Stickstoff-Sauerstoff-Verbindungen u. dgl. Bergwerksgesellschaft Georg von Giesches Erben, Breslau. — Nach dem Hauptpatent 297773[1]) wird durch den Zusammenprall von zwei gegeneinander arbeitenden, die Flammenbogen führenden Gasströmen eine Flammenscheibe gebildet, welche sich in einen engen, die gemeinsame Flammenbogenachse umgebenden, zu ihr rechtwinklig angeordneten gekühlten ringförmigen Spalt einlagert. Der hierbei für die Spannungsaufnahme und die Leistung des Ofens ausschlaggebende Teil der Flammenbogen ist die Scheibe, und diese ist von dem Abstand der Flammenbogenzuführungsrohre abhängig. Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist deshalb, eines der beiden Rohrstücke oder noch besser beide gegeneinander verstellbar einzurichten. Im übrigen stimmt die Einrichtung mit der des Hauptpatentes überein. (D. R. P. 310270 vom 11. Juli 1917, Zus. zu Pat. 297773.) *i*

Stickstoffoxydation mit elektrischer Erhitzung und unter Kreislaufführung der Gase. Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania. — Bei der Oxydation der Luft in elektrischen Öfen ist es vorteilhaft, daß die im Ofen vorhandene Luft mehr Sauerstoff enthält als die atmosphärische Luft. Wird für diesen Zweck Sauerstoff zugeführt, so müssen die Gase in einem geschlossenen System in Umlauf gehalten werden zwischen den Öfen und denjenigen Einrichtungen, in denen die Umsetzungsprodukte ausgeschieden werden. Nach vorliegender Erfindung sieht man davon ab, einen wirklich dichten Ofen zu erhalten, und führt das Verfahren so durch, als wenn die unbeabsichtigte Einsaugung von Luft ein notwendiger Bestandteil des Verfahrens wäre, wodurch die Zusammensetzung des Gases langsam verändert wird. Um dem Ansammeln unerwünschter Bestandteile, z. B. Argon, zu begegnen und der Veränderung der Druckverhältnisse im Ofen vorzubeugen, werden solche Mengen der kreisenden Gase entfernt, daß deren Gesamtmenge im System dieselbe bleibt, und daß die Menge verunreinigender Bestandteile eine gewisse Grenze nicht übersteigt. Das dem System entnommene Gas enthält mehr Sauerstoff als die atmosphärische Luft und wird deshalb mit Vorteil anstatt gewöhnlicher Luft für die Gewinnung des zur Anreicherung des Umlaufgases erforderlichen Sauerstoffes benutzt. (D. R. P. 310859 vom 10. November 1915.) *i*

Herstellung von Alkalichromaten und Alkalimanganaten durch Einwirkung von Sauerstoff oder sauerstoffhaltigen Gasen auf Chrom- oder Manganoxyde oder solche Oxyde enthaltende Erze, die in einer Ätzalkalischmelze verteilt sind. Gerhard Nicolaas Vis, Haag in Holland. — Bisher hat man Erze, welche Chrom- oder Manganoxyde enthalten, behufs Gewinnung von Chromsäure oder Mangansäure in Gegenwart von Alkalien, Erdalkalien oder deren Carbonaten oxydiert. Leitete man Luftsauerstoff durch eine das Chrom- oder Manganoxyd enthaltende alkalische Masse, so hat man entweder mit den teuren Ätzalkalien gearbeitet oder mit den billigeren Carbonaten, die aber eine hohe Temperatur, daher viel Brennstoff, erfordern und gleichzeitig die Öfen erheblich abnutzen. Vorliegendes Verfahren soll die Nachteile beider Verfahren vermeiden und ihre Vorteile vereinigen. Es beruht darauf, daß ein Teil des Ätzalkalis, und zwar eine dem jeweils gebildeten Chromat oder Manganat entsprechende Menge, durch das entsprechende Alkalicarbonat ersetzt wird. Bei der Aufarbeitung der Schmelze, die zur Entfernung der in den Erzen anwesenden Kieselsäure und Tonerde mit überschüssigem Kalk gekocht werden muß, wird dann das im Überschuß anwesende Alkalicarbonat in Ätzalkali übergeführt, sodaß die eingedampften Mutterlaugen unmittelbar zu einer neuen Schmelze verwendet werden können, wobei man nur eine dem vorherigen Alkaliverbrauch entsprechende Menge Alkalicarbonat zuzusetzen braucht. Man kann das Verfahren in einem gewöhnlichen gußeisernen Bottich ausführen, wie er beispielsweise bei der Herstellung von geschmolzenem Natriumhydroxyd benutzt wird. Die erforderlichen Temperaturen betragen etwa 400° C. bis zur dunklen Rotglut. Man erhält das gesamte Chromoxyd als Natrium- oder Kaliumchromat oder das Mangan in Form von Alkalimanganat. Dem Schmelzbade können noch andere Salze, z. B. Chloride, zugefügt werden, um die Masse leichter schmelzbar und infolge der Erhöhung des Volumens weniger dicht zu machen. Beispielsweise werden 100 g Chromit (54% Chromoxyd) mit 175 g Kaliumhydroxyd und 100 g Kaliumcarbonat unter Einblasen von Luft bei dunkler Kirschrotglut behandelt. Nach etwa zwei Stunden ist das gesamte Erz in Kaliumchromat umgewandelt. (D. R. P. 310562 vom 8. Mai 1915.) *i*

Herstellung von Quecksilberoxyd durch Oxydation von Quecksilbermetall mittels Sauerstoffs oder Sauerstoff enthaltender Gase. Elektrizitätswerk Lonza, Akt.-Ges., Basel i. d. Schweiz. — Man läßt in einen etwa zur Hälfte mit flüssigem N_2O_4 gefüllten Kessel aus Eisen Quecksilber eintropfen, indem man gleichzeitig Sauerstoff oder Luft einleitet. Der Prozeß verläuft nach der Gleichung $2\,Hg + N_2O_4 + 2\,O = Hg_2(NO_3)_2$. Der Kessel ist mit einem Rückflußkühler versehen, um das infolge der Reaktionswärme verdampfende N_2O_4 zurücktropfen zu lassen. Nach Vollendung der Auflösung wird das überschüssige N_2O_4 in einen gleichartigen Kessel hinübergetrieben. Darauf wird der Inhalt des ersten Kessels unter langsamem Rühren erwärmt, wodurch sich das salpetersaure Quecksilber nach der Gleichung $Hg_2(NO_3)_2 = 2\,HgO + 2\,NO_2$ zersetzt. Das entweichende NO_2 sammelt sich gleichfalls als N_2O_4 in dem zweiten Kessel. Das entstandene HgO ist staubfein und sehr rein. Nun wird der erste Kessel ausgewechselt oder vom HgO entleert, und der zweite Kessel übernimmt jetzt die Arbeit des ersten. Das N_2O_4 wird nicht verbraucht, sondern spielt lediglich eine Überträgerrolle. Es sollen sich nach diesem Verfahren auch Quecksilberabfälle, wie Schlamm u. dgl., aufarbeiten lassen. (D. R. P. 310994 vom 11. Januar 1918.) *i*

Herstellung von Bleicherden zum Bleichen von Ölen, Fetten und dgl. Josef Kohlendorfer, Landshut. — In feinverteilten Zustand übergeführte Silicatgesteine oder kieselsäurereiche Erden werden mit verdünnter Schwefelsäure behandelt, worauf man die Mischung mit Ammoniak neutralisiert. Man führt beispielsweise ein toniges, kieselsäurereiches Gestein, das aus 3,25% Natronfeldspat, 1,71% Kalifeldspat, 83,89% Quarz und 11,75% Tonsubstanz besteht, zunächst in einen feingepulverten Zustand über und verrührt das so erhaltene Pulver ungefähr 1 Std. lang unter Erwärmen auf 80—100° C. mit 10%iger Schwefelsäure. Zur Neutralisation wird diese Mischung sofort ohne Entfernung der in Lösung gegangenen Bestandteile mit Ammoniak behandelt. Hierauf wird der feste Rückstand durch Absitzenlassen, Filtrieren oder Zentrifugieren von der Flüssigkeit getrennt. Die erhaltene Flüssigkeit läßt sich dadurch weiter nutzbringend verwerten, daß man sie auf Ammoniumsulfat verarbeitet. Der Rückstand selbst wird bei Temperaturen, die 80—100° C. nicht überschreiten, getrocknet und kann dann ohne weiteres verwendet werden. Wie Versuche ergeben haben sollen, kann man auch aus magnesiumfreien oder magnesiumarmen Erden gut wirkende Bleicherden gewinnen. (D. R. P. 305452 vom 3. Juni 1914.) *i*

[1]) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 64. *) Ebenda 1917, S. 216.

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

Verfahren zum Austreiben und zur Bestimmung in Wasser gelöster Gase. F. W. Richardson. — Es wird eine Vereinfachung der früher[1]) veröffentlichten Methode beschrieben, nach der selbst das im Wasser hartnäckig zurückgehaltene CO_2 quantitativ bestimmt werden kann. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1919, Bd. 38, Heft 3, S. 33.) *r*

Apparat zur kontinuierlichen Untersuchung von Gasgemischen, besonders solchen mit sauren oder alkalischen Anteilen. C. A. King. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1919, Bd. 38, Heft 3, S. 33.) *r*

Die Zahl der Gaswerke in Deutschland. — Nach dem Jahresbericht der BERUFSGENOSSENSCHAFT DER GAS- UND WASSERWERKE bestanden 1916 in Deutschland 1331 Steinkohlengaswerke, ferner 2 Ölgaswerke, 108 Acetylen-, 78 Luftgas-, 7 Wassergaswerke und 1 Torfgasanlage. Weiter waren 73 Gasversorgungsanlagen und in Nebenbetrieben noch 65 Wassergasanlagen vorhanden. Die sämtlichen Gaswerke beschäftigten 51773 Vollarbeiter. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 531.) *as*

Die Versorgung der deutschen Gasanstalten mit Kohlen während des Betriebsjahres 1917/18. Körting. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 265.) *as*

Zur Lage der Gas- und Wasserwerke im Kriege. M. Hase. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 362—367, 373—379.) *as*

Zur Frage der Abwälzung der Kohlensteuer auf den Gasverbrauch. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 459—460.) *as*

Vorschlag zur Berechnung der Gaspreiserhöhung infolge der steigenden Unkosten für Kohlen, Betriebsmaterialien und Löhne. A. Wilhelm. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 369—370.) *as*

Die Ansprüche der Regierung an die Gasindustrie in England. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 532—534.) *as*

Das Gas im englischen Kriegsdienste. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 621—623.) *as*

Die Elektrohängebahn, ihre Bedeutung und Anwendung im Gaswerk. Wintermeyer. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 547—552, 557—561.) *as*

Die Verwendung von Elektromotoren in Apparate- und Reinigerräumen von Gasanstalten. J. Pichler. — Die Unfallverhütungsvorschriften von 1908 verbieten wegen der Explosionsgefahr die Verwendung von Elektromotoren in den Apparate- und Reinigerräumen der Gaswerke, so daß in diesen Räumen alle Apparate (Gebläse, Aufzüge, Wäscher, Pumpen usw.) mit Dampfmaschinen angetrieben werden müssen. Seit dem genannten Zeitpunkt sind jedoch sog. gekapselte Motoren geschaffen worden, die schlagwettersicher sind und sich in Hüttenwerken und Kokereien bewährt haben. Auch in der chemischen Industrie ist neuerdings die Verwendung derartiger geschützter Motoren in Räumen mit Explosionsgefahr von der Berufsgenossenschaft auf Grund eingehender Versuche zugelassen worden. Da das erwähnte Verbot namentlich für große Gaswerke eine unnötige Erschwernis darstellt, hat Verf. eine entsprechende Änderung der Unfallverhütungsvorschriften bei der Berufsgenossenschaft der Gas- und Wasserwerke beantragt, die die Vornahme von Explosionsproben auf dem Versuchsfeld der SIEMENS-SCHUCKERTWERKE in Nürnberg veranlaßt hat. Die Motoren und Apparate wurden in einen abschließbaren Raum (Explosionskiste) gebracht, in dem ein explosibles Gemenge von Leuchtgas und Luft hergestellt wurde. Das Gasgemenge wurde mit Hilfe einer Luftpumpe auch in das Innere des gekapselten Motorgehäuses usw. gebracht, und dort erfolgte die künstlich hervorgerufene Entzündung des Gasgemisches durch Wechselstromfunken. Das Gasgemisch enthielt 12—25% Steinkohlengas. Die Versuche, die sowohl an stillstehenden wie an laufenden Motoren vorgenommen wurden, hatten ein durchaus günstiges Ergebnis, so daß vorschriftsmäßig geschützte Motoren in Apparate- und Reinigerräumen unbedenkliche Verwendung finden können. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 447—449.) *as*

Versuche mit explosionssicheren Elektromotoren. Terhaerst. — Während die Schutzvorrichtungen der Elektromotoren gegen Explosionen (vgl. vorst. Ref.) sich bei Verwendung von Leuchtgas-Luftgemischen als durchaus wirksam erwiesen, trat bei Verwendung von Wasserstoff-Luftmischungen eine Fortpflanzung der Explosion aus der Schutzkapsel in den Explosionsraum ein, sobald ein Wasserstoffgehalt von 15% überschritten wurde. Diese Fortpflanzung der Explosion aus der Schutzkapsel des Motors in den umgebenden Raum ist offenbar auf die viel größere Fortpflanzungsgeschwindigkeit des Wasserstoffs gegenüber anderen Gasarten zurückzuführen. Ein entsprechendes Verhalten darf man für Wassergas annehmen, das fast ebenso weite Explosionsgrenzen wie Wasserstoff (9,5—66,3%) besitzt. Versuche mit Benzoldampf ergaben dagegen genügende Sicherheit der Schutzkapseln. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 449—452.) *as*

Gaswerk oder Kokerei. H. Menzel. — Unter Berücksichtigung aller Vorzüge und Nachteile beider Betriebsarten kommt Verf. zu dem Ergebnis, daß es nicht richtig ist, ein Gaswerk durch eine Kokerei zu ersetzen; dagegen empfiehlt es sich, die Gaswerke so umzugestalten, daß die Vorteile des Kokereibetriebs auf das Gaswerk übertragen werden, wie dies in vielen Großstädten bereits mit Erfolg geschehen ist. (Journ. Gasbel. 1917, Bd, 60, S. 507—510.) *as*

Die Nebenproduktenwirtschaft der Gaswerke. Ohly. — Verf. bespricht die tiefgreifende Wirkung der während des Krieges getroffenen behördlichen Maßnahmen auf die Nebenproduktenwirtschaft der Gaswerke und die sonstigen Veränderungen infolge des Krieges. Die schlechte Beschaffenheit der gelieferten Kohlen hatte eine erhebliche Verschlechterung des Kokses zur Folge, namentlich stieg der Anfall an Perlkoks und Koksgrus sehr stark. Auch der große Brennstoffbedarf der Rüstungsindustrie bewirkte eine völlige Umgestaltung der Verhältnisse auf dem Koksmarkt. Die Teererzeugung war mit Ausnahme von nur 5% für Heer und Marine beschlagnahmt; die dafür gewährten Preise waren nicht ausreichend. Das Ammoniak wurde auf Anordnung der Heeresverwaltung vorwiegend in Form von verdichtetem Gaswasser abgeliefert, die Erzeugung von Ammoniumsulfat wurde stark eingeschränkt. Auch für das Ammoniak wurde erst nach langen Verhandlungen eine angemessene Erhöhung der Preise gewährt. Der Retortengraphit war ebenfalls beschlagnahmt und diente zur Herstellung von Elektroden. Die Gasreinigungsmasse erlangte durch ihren Schwefelgehalt eine außergewöhnliche Bedeutung; sie wurde vorwiegend an die Zellstoffindustrie abgegeben. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 555—557.) *as*

Die Stoß- und Lademaschine im Gaswerk Wetzlar. Schütte. — Verf. hat mit einer Stoß- und Lademaschine mit geteilter Mulde, System FRANCKE-Bremen, gute Erfahrungen gemacht. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 418.) *as*

Eine neue Kokslöschvorrichtung für Gasanstalten. W. Dahlheim. — Die neue Löschvorrichtung, die eine Vereinigung des Tauch- und Erstickungsverfahrens darstellt, bietet den Vorteil, daß die eigentliche Kokslöschvorrichtung keinerlei Abnutzung erfährt, daß der Wasserverbrauch sehr gering und zur Bedienung nur ein Mann erforderlich ist. Das Löschen des Kokses erfolgt in Förderkübeln, die in einen an den Ofen entlang fahrenden Wagen eingesetzt werden können. Der Koks wird zuerst durch Abbrausen teilweise gelöscht, dann wird der Kübel mit einem Deckel verschlossen, so daß der in dem Kübel enthaltene Wasserdampf das Ablöschen vollendet. Derart gelöschter Koks enthält nur 2—3% Wasser. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 496.) *as*

Gasbehälter-Reparatur im Gaswerk Hannover. Henke. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 617—619.) *as*

Der Venturimesser als Stationsgasmesser. E. Baurichter. — Verf. empfiehlt die Anwendung des Venturimessers anstelle der bisher benutzten nassen Stationsgasmesser mit einer oder mehreren Trommeln, die viel Raum beanspruchen, einen ziemlich großen Druckverlust verursachen und nur bei ganz konstantem Wasserstand genaue Meßergebnisse liefern. Die Wirkungsweise des Venturirohres wird erläutert, ebenso die Bauart eines derartigen Messers mit Registriervorrichtung, wie er von der Firma SIEMENS & HALSKE, A.-G., für Gaswerke geliefert wird. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 421—426.) *as*

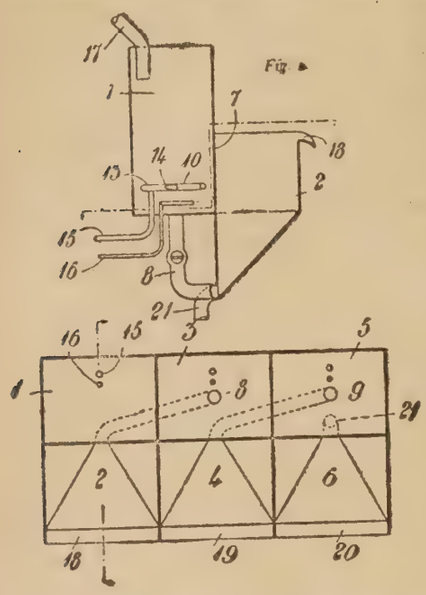
Über den Carbolsäuregehalt in deutschen Kokerei- und Gasanstaltsteeren. Bericht über im KAISER WILHELM-INSTITUT FÜR KOHLENFORSCHUNG in Mülheim ausgeführte Untersuchungen. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 511—512.) *as*

Gefährliche Prüfung eines Gasrohrnetzes mit Acetylen. Seybold. — Beim Neubau eines Steinkohlengaswerks ließ der leitende Ingenieur, um das Rohrnetz auf seine Dichtigkeit zu prüfen, den 550 m langen und 150 mm weiten Rohrstrang mit 10 kg Carbid beschicken, und nach Zusatz von Wasser die Dichteprüfung durch Abriechen vornehmen. Als fünf Tage später ein Hausanschluß hergestellt wurde, ereignete sich eine heftige Explosion, da trotz mehrtägiger Lüftung das Rohrnetz noch Acetylen enthielt. Verf. bezeichnet das geschilderte Prüfungsverfahren als sehr unsachgemäß, da hierdurch in dem Rohrnetz mit seinem etwa 10 cbm betragenden Inhalt ein explosives Acetylen-Luftgemisch mit etwa 28,5% Acetylen entstand. Eine neugelegte Rohrleitung ist in üblicher Weise mit Luft auf $^1/_5$ at Druck zu bringen, und die Muffen sind sodann mit Seifenwasser auf Blasenbildung zu prüfen. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 379—380.) *as*

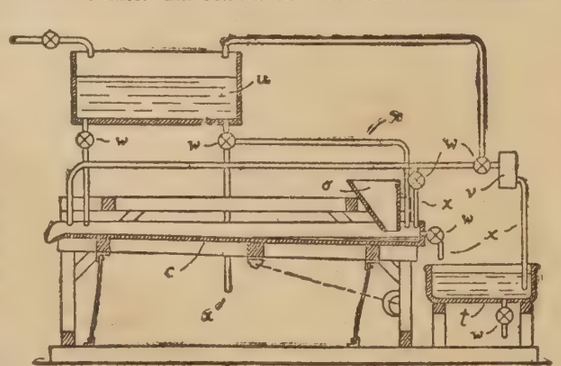
*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 66.
[1]) Journ. Soc. Chem. Ind. 1910, S. 198.

31. Metalle.*)

Verfahren und Vorrichtung zum Anreichern von Erzen mittels schaumbildender Mittel unter Einpressung von Luft oder anderen Gasen. Karl Sundberg, Guldsmedshyttan in Schweden. — Die Luft oder das Gas wird unter Druck in die anzureichernde Schlammasse derart eingeführt, daß die Masse in eine schnelle zentrifugale Bewegung versetzt wird. Die Abbildungen zeigen die Vorrichtung in Seitenansicht bezw. teilweisem Schnitt und im Grundriß. Mehrere Mischkammern *1*, *3*, *5* sind mit je einem Spitztrichter *2*, *4*, *6* durch Öffnungen *7* in der Wand verbunden. Ferner kommunizieren die Kammern *3* und *5* an dem Boden mit je einem der Trichter *2*, *4* durch mit Ventilen versehene Rohre *8*, *9*. In den Mischkammern *1*, *3*, *5* sind noch in der Nähe des Bodens mit Zuführrohren *15* für Luft oder Gas versehene Vorrichtungen *10* zur Erzeugung der kreisenden Bewegung der Schlammasse vorgesehen, wie auch andere Zuleitungsrohre *16* mit Sieben od. dergl. angeordnet. Die Mischvorrichtungen *10* bestehen aus nach Art eines Hakenkreuzes angeordneten Rohren *13*, die am äußeren Ende mit Düsen *14* versehen sind, durch welche die Luft oder das Gas ausströmt. Hierdurch wird die Masse aus Erz und schaumbildenden Mitteln in eine schnell kreisende Bewegung versetzt, wodurch eine innige Mischung und eine Schaumbildung erzielt wird. In die Mischkammer *1* werden neue Mengen von Anreicherungsgut und Öl oder anderen schaumbildenden Mitteln durch das Rohr *17* ununterbrochen eingeführt, während in die anderen Mischkammern gegebenenfalls nur schaumbildendes Mittel von außen zugeführt wird. Aus der Kammer *1* strömt das Gemisch durch die Öffnung *7* nach dem Spitztrichter *2*; ein metallreicher Schaum fließt über die Lippe *18* weg, während das Zwischenprodukt auf den Boden sinkt. Infolge der Kreisbewegung des Gemisches in der Kammer *3* wird dieses Zwischenprodukt durch das Rohr *8* nach dieser Kammer gesaugt und strömt nach erneuter Mischung nach dem Spitztrichter *4*, von welchem ein ärmerer Schaum über die Lippe *19* abfließt, während ein zweites Zwischenprodukt zu Boden sinkt. Dieses wird durch das Rohr *9* in die Mischkammer *5* gesaugt und läuft dann weiter nach dem Spitztrichter *6*, von welchem ein die Rückstände des erhaltigen Gutes enthaltender Schaum über die Lippe *20* wegfließt, während die tauben Rückstände durch das Rohr *21* entfernt werden. (D. R. P. 310551 vom 20. Mai 1917.) *i*



Verfahren und Vorrichtung zur Behandlung pulverigen oder körnigen Gutes (Metallabfälle oder Erze) mit Flüssigkeiten in Schüttelrinnen. Hermann Stegmeyer, Charlottenburg. — In der Abbildung bezeichnet *c* die Schüttelrinne mit dem Trichter *o* zur Aufnahme des Gutes, *t* den Behälter zur Aufnahme der durch die Schüttelrinne gegangenen Flüssigkeit, *u* den Behälter zur Aufnahme von frischer Flüssigkeit. Mit *v* ist eine Pumpe zur Förderung von Flüssigkeit aus dem unteren Behälter *t* in die Rinne *c* oder den oberen Behälter *u* bezeichnet. Hähne *w* und Rohrleitungen *x* ermöglichen, daß die Flüssigkeit in jeder gewünschten Weise befördert werden kann. Man braucht daher, auch wenn man im Gegenstrom arbeiten will, die Rinne *c* nicht mehr der Länge nach zu teilen, kann vielmehr ohne Änderung der Rinne sowohl im Gegen- wie im Gleichstrom arbeiten. (D. R. P. 310841 vom 12. April 1916; Zus. zu Pat. 303475.) *i*



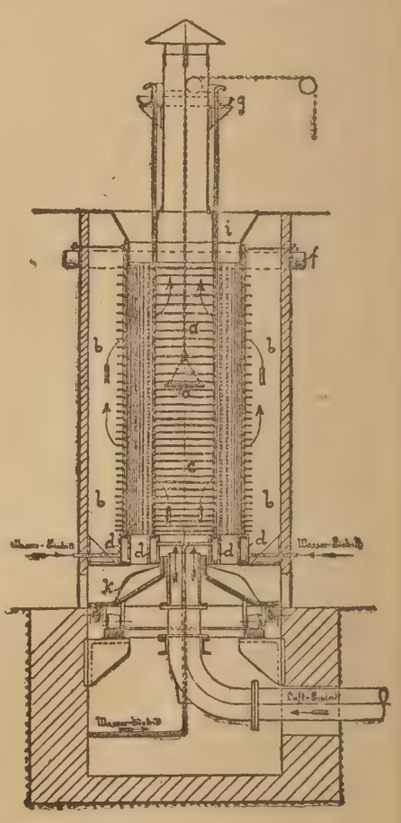
Über wissenschaftliche Forschungsaufgaben aus der Metallurgie des trockenen Blei- und Zinkhüttenprozesses. Friedrich. (Chem.-Ztg. 1918, S. 362.)

Einschmelzen von Legierungen und Metallen, insbesondere von Zink, in einer Atmosphäre eines nicht oxydierenden Gases. M. Lissauer & Co. und Wilhelm Venator, Cöln a. Rh. — Das Schmelzgefäß wird luftdicht geschlossen gehalten und das zur Verwendung gelangende inerte Gas, z. B. Stickstoff, wird in dem Schmelzgefäß unter einem dauernden Überdruck gehalten, sodaß Luft nicht eindringen kann. (D. R. P. 310971 vom 18. März 1917.) *i*

Die Aufbereitung der Tonerde in der Aluminiumindustrie unter besonderer Berücksichtigung des Drehrohrofens. Walter von Escher. (Chem.-Ztg. 1918, S. 353, 361.)

Vorrichtung zum Gießen dichter Metallkörper. Christian Hülsmeyer, Düsseldorf-Grafenberg. — Man läßt das Gußmetall nach dem Hauptpatent 306611[1]) durch einen von der Metallmasse ganz oder teilweise überfluteten Schwimmkörper auffangen und verteilen. Der Schwimmkörper besteht aus feuerfestem Material und wird zu Beginn des Gießens von einem Schutzmantel aus Metall überdeckt oder umkleidet. Man verwendet dazu dasjenige Metall, welches gerade in die Form vergossen wird. (D. R. P. 310928 vom 16. März 1918, Zus. zu Pat. 306611.) *i*

Ofen zum Trocknen, Glühen und Sintern. Dr. Wilhelm Schumacher, Berlin. — Bei dem Ofen nach D. R. P. 306032[2]) besteht die Gefahr, daß das Sintergut an den Rosten sich festsetzt. Um dies zu vermeiden, werden in geringem Abstand voneinander Kühlrohre senkrecht vor oder teilweise in den Rost gestellt, indem beispielsweise die Rostplatten mit geringem Spielraum die Rohre umfassen. Besonders soll sich die Anordnung der Rohre bei runden Ofen bewähren. In dem in lotrechtem Schnitt wiedergegebenen Ofen wird die Verbrennungsluft oder die Heizgase von unten in den von dem Brennschacht umschlossenen zylindrischen Raum eingeführt und strahlenförmig durch das Brenngut hindurch in den den Brennschacht außen umgebenden Raum *b* geleitet. Von hier werden die Verbrennungsgase wieder durch das Sintergut in den Raum *c* über dem Deckel *a* und von da durch das Rauchrohr ins Freie befördert. Der verstellbare Deckel *a* ermöglicht, die Feuerzone je nach Art des Sintergutes zu vergrößern oder zu verkleinern. Der untere Teil des Rostschachtes wird aus den äußeren und inneren Hohlringen *d* gebildet. In diese Ringe wird das Kühlwasser für die senkrecht eingesetzten Rohre geleitet. Der Austritt erfolgt bei *f* und *g*. Das Brenngut wird durch den Rundtrichter *i*, der sich um das Rauchrohr legt, aufgegeben, während das fertige Produkt unten durch den Drehteller *k* mechanisch ausgeworfen wird. (D. R. P. 310573 v. 19. Mai 1917.) *i*



Zur elektrolytischen Abscheidung von Legierungen und deren metallographische und mechanische Untersuchung. R. Kremann und H. Breymesser. (Chem.-Ztg. 1918, S. 392.)

Über Titan und Titanweiß. W. A. Dyes. (Chem.-Ztg. 1918, S. 356.)

Bestimmung von Wolfram und Vanadin neben Titan. G. Fenner. (Chem.-Ztg. 1918, S. 403.)

Über die Bestimmung des Tantals in seinen Legierungen mit Eisen. Travers. (Chem.-Ztg. 1918, S. 429.)

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 68.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 148. [2]) Ebenda 1918, S. 124.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 19. April 1919. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 46/48.** 43. Jahrgang. Seite 77—80.

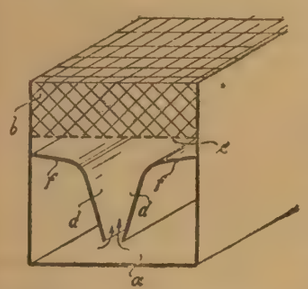
Inhalt: 12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen. ~~~ 13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel. 19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren. ~~~ 20. Organische Präparate.

12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen.*)

Mischvorrichtung mit einer nur an der einen Seite der Mischtrommel unterstützten, wagerechten Mischtrommeldrehachse. Gauhe, Gockel & Co., G. m. b. H., Oberlahnstein. — Bei den bisherigen Mischvorrichtungen für Zement u. dergl. ohne Laufkranz und Rollen drängte sich das Mischgut bei der Drehung der Trommel nach der dem Lager nächstgelegenen unteren Ecke der Trommel zusammen und ließ sich, in großer Menge übereinander gelagert, nicht gut durcheinandermischen, falls man nicht die Mischdauer erheblich verlängerte. Bei vorliegender Mischvorrichtung kommen, obgleich die Drehachse wagerecht steht, Laufkranz und Rollen in Fortfall, indem der Zahnradantrieb nicht nur die Trommeldrehung bewirkt, sondern auch den Lagerzapfen entlastet. Zu diesem Zwecke wird der Antrieb von der Lagerzapfenseite in die Nähe des ungestützten Endes der Trommel verlegt und durch einen auf die Stirnwand aufgesetzten Zahnradkranz bewirkt. (D. R. P. 310532 vom 7. November 1917.) *i*

Zerkleinerungsvorrichtung mit einer mit Wurfleisten versehenen Walze. Josef Uhl, Nürnberg. (D. R. P. 308981 vom 11. August 1917.) *i*

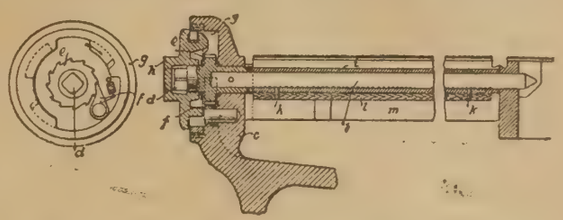
Verfahren und Vorrichtung zum Auswaschen von Filtern mit loser Filtermasse durch sog. Starkstromspülung. Hans Reisert, G. m. b. H., Cöln-Braunsfeld. — Das Waschwasser wird auf einer ununterbrochenen Linie in der Richtung der Längsachse angehoben und ihm wird unter dem Filterboden ein mäßiger Überdruck erteilt. Unterhalb des Filterbettes ist ein in der Längsachse des Filters sich erstreckender, nach oben erweiterter Schacht vorgesehen, der das Waschwasser aus dem Waschwasserraum unter das Filterbett führt. In der Abbildung ist *a* der Raum für das angesammelte Waschwasser, *b* die Filtermasse und *c* der durchlässige Boden für letztere. Mit *d* ist ein in der Längsachse des langgestreckt zu denkenden Filters im Raum *a* angebrachter Schacht bezeichnet, dessen Querschnitt sich nach oben erweitert. Dieser Schacht geht in die Decke *f* des Raumes *a* über, die seitlich etwas ansteigt. Das Wasser tritt in der Pfeilrichtung unten in den Schacht *d* ein,



verteilt sich in diesem und verbreitet sich dann gleichmäßig unter dem Filterboden *c* nach beiden Seiten, sodaß die Filtermasse *b* an allen Punkten annähernd gleichzeitig und gleichmäßig erfaßt wird. Das Wasser hebt die Filtermasse an, welche dabei auseinanderbricht, worauf das Wasser den gelockerten Schlamm mitnimmt und mit diesem abfließt. (D. R. P. 311128 vom 27. Januar 1918.) *i*

Nach Art einer Filterpresse aufgebaute Nutsche. Dipl.-Ing. Christian August Beringer, Charlottenburg. — Die Nutsche des Hauptpatentes 309016[1]) soll hier dadurch vereinfacht und verbilligt werden, daß die zur Abdeckung des Filterkuchens gegen die atmosphärische Luft dienenden Hilfselemente fest mit dem Rahmen und mit dem Filterelement zusammengebaut sind. Die einfachen Filterelemente und die Hilfselemente stehen mit getrennten Kanälen in Verbindung. In dem Flüssigkeitsraum zwischen einem einfachen Filterelement und einem Hilfselement ist ein Gerüst verstellbar angeordnet. Die Nutsche wird zur Entleerung umgedreht und den Filterelementen wird ein Überdruck zugeführt. Das genannte Gerüst wird während des Filtervorgangs in eine bestimmte Stellung gebracht, bei Umkehrung der Nutsche aber durch die Schwere im Sinne einer Vergrößerung des Abstandes von dem Filterelement beeinflußt. Man läßt zweckmäßig unter den Nutschen Transportbänder entlang laufen, auf welche bei der Entleerung der Nutschekuchen fällt. (D. R. P. 309716 vom 23. Mai 1917, Zus. zu Pat. 309016.) *i*

Trommelfilter mit Tuchspannvorrichtung. Aschersleben er Maschinenbau-Akt.-Ges. (vorm. W. Schmidt & Co.), Aschersleben. — Die Abbildungen zeigen das Filter in Stirnansicht und Längsschnitt. Zum Spannen des Tuches dient eine Welle *b*, die dicht durch die Stirnwand *c* der Trommel geführt ist und einen Vierkant *d* zum Aufsetzen eines Schlüssels o. dergl. trägt. Auf der Welle sitzt ein Sperrrad *e*, in welches eine Klinke *f* eingreift, wodurch die Welle in ihrer Stellung gehalten wird. Das Gehäuse *g* dieser Sperrvorrichtung ist durch einen Deckel *h* abgeschlossen. Auf der Welle *b* sitzt lose eine Hülse *i*, aus der Stifte *k* hervorragen. Auf diese Stifte wird zunächst das eine und dann das andere Ende des Tuches gehängt. Über die beiden Tuchenden legt man dann eine Leiste *l*. Durch Drehen der Welle *b* werden die beiden Tuchenden so lange übereinander gewickelt, bis das Tuch die gewünschte Spannung erlangt hat. Die ganze Spannvorrichtung ist in einer Vakuumzelle *m* angeordnet, sodaß sich auf dem Tuch an der Spannstelle keine nassen Stellen bilden können. (D. R. P. 310556 vom 12. Mai 1917.) *i*

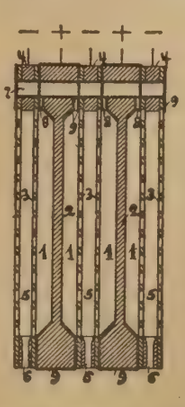


Luftfilter mit aus einer, zwischen zwei gegenüberliegenden, mit Durchbrechungen versehenen Wänden eingelagerten Schicht von mit einer geeigneten Flüssigkeit benetzten Widerstandskörpern. Heinrich Wittemeyer, Hamburg. (D. R. P. 309855 v. 3. Jan. 1917.) *i*

Schleudermühle, bei welcher der feststehende Mahlring und die umlaufende Schleuderscheibe kegel- oder stufenförmig gestaltet sind. Richard Raupach, Maschinenfabrik, Görlitz, G. m. b. H., und Johannes Munker, Görlitz. — Die Schleuderscheibe trägt über die ganze, dem Mahlring zugekehrte Oberfläche von der Spitze nach der Basis ununterbrochen durchlaufende Schlagrippen, welche spiralig oder schraubenlinienförmig, in der Umdrehungsrichtung ansteigend, verlaufen, sodaß die Gesamtheit der einander gegenüberstehenden Oberflächen von Mahlring und Schleuderscheibe für die Mahlarbeit ausgenutzt wird. (D. R. P. 310990 vom 12. März 1918.) *i*

Antriebsvorrichtung für Schleuderspindeln, die von dem sie antreibenden Teil losgekuppelt und abgehoben werden können. The Standard Separator Company, Milwaukee, V. St. A. (D. R. P. 309480 vom 15. Januar 1913.) *i*

Elektroosmotischer Entwässerungsapparat. Elektro-Osmose Akt.-Ges. (Graf Schwerin Gesellschaft), Berlin. — Die außerhalb der eigentlichen Entwässerungskammern liegenden Räume, mit denen das zu entwässernde Gut in Verbindung steht, wie Zuführungskanäle usw., sind elektrisch isoliert. Die Abbildung zeigt schematisch eine elektroosmotische Filterpresse, welche aus mehreren Kammern *1* besteht, die durch die Anodenplatten *2* und die Kathodenplatten *3* gebildet werden. Die z. B. aus Gußeisen hergestellten Anodenplatten sind auf der stromführenden Fläche verbleit und kammerartig ausgespart, während die Kathodenbleche durchlocht sind. Zwischen je zwei Anodenplatten *2* sind zwei Kathodenbleche *3* angeordnet, welche durch einen Rahmen *4* in Abstand voneinander gehalten sind, sodaß ein Zwischenraum *5* entsteht, über den die abgeschiedene Flüssigkeit nach dem Abführungskanal *6* abläuft. Die Zuführung der Masse erfolgt durch den Kanal *7*, der sämtliche Kathodenbleche und Anodenplatten durchsetzt und über Abzweigungen *8* mit den Kammern *1* in Verbindung steht. Der Kanal *7* und seine Abzweigungen *8* sind mit einer isolierenden Auskleidung *9* versehen. (D. R. P. 311053 vom 21. Oktober 1917.) *i*



*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 59. [1]) Ebenda 1919, S. 28.

13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.*)

Vorrichtung zur Herstellung von Torfsoden aus dem auf dem Boden ausgebreiteten Torfbrei. Martin Anton Anchersen, Klosterlund in Dänemark. — Auf einer von Menschen oder Tieren gezogenen Welle ist eine Trommel angeordnet, in welcher durch sich rechtwinklig schneidende Wände Zellen von der Größe der Torfsoden gebildet sind, die bei der Bewegung der Vorrichtung über den Torfbrei hinweg diesen in Soden zerlegen. Die Zellenwände stehen in der Weise geneigt zur Trommelachse, daß sie den auf dem Boden liegenbleibenden Torfsoden senkrechte Seitenflächen geben und die Soden bei der Umdrehung der Trommel nicht mit emporheben. Die auf der Erde liegenbleibenden Soden erhärten allmählich. (D. R. P. 310938 vom 10. Juli 1917.) *i*

Über die Verkohlung und Destillation von Torf, Sägespänen, Haushaltungsabfällen und anderen leichten organischen Stoffen. C. Galaine und C. Houlbert. (Chem.-Ztg. 1918, S. 453.)

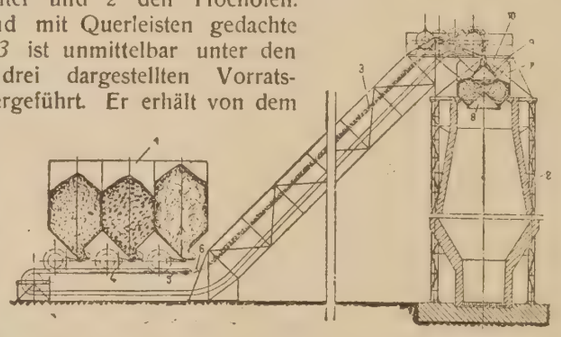
Zur Bestimmung der Asche in Steinkohlen. H. Mastbaum. (Chem.-Ztg. 1918, S. 385, 391.)

Das Heizungsproblem nach dem Krieg. H. Strache — Fr. Schäfer. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 74—77.) *as*

Das Heizungs- und Stickstoffproblem nach dem Kriege. H. R. Trenkler — N. Caro — E. R. Besemfelder. (Chem.-Ztg. 1918, S. 320, 321, 404.)

Bandförmiger elektrischer Heizkörper, bestehend aus einem biegsamen streifenförmigen Kern aus Isolierstoff mit aufgewickeltem Heizwiderstand. Thermos-Akt.-Ges., Berlin. (D. R. P. 310830 vom 17. Januar 1915.) *i*

Verfahren und Vorrichtung zum Begichten von Schachtöfen mittels stetiger Förderer. J. Pohlig, Akt.-Ges., Cöln-Zollstock. — Die Möllerbestandteile werden auf der Hüttensohle schichtenweise in die Fördergefäße des oder der stetigen Förderer eingetragen. Das Abschütten des Fördergutes am oberen Ende erfolgt im allgemeinen unmittelbar auf den Ofenverschluß. In der Abbildung bezeichnet *1* den Vorratsbehälter und *2* den Hochofen. Der als Stahlband mit Querleisten gedachte stetige Förderer *3* ist unmittelbar unter den Ausläufen der drei dargestellten Vorratsbehälter *1* vorübergeführt. Er erhält von dem links liegenden Behälter durch eine mechanisch angetriebene Schurre eine Beladungsschicht, welche mit *4* bezeichnet ist. Beim Vorübergang unter dem mittleren Behälter legt sich die Beladeschicht *5* darüber und beim Vorübergang vor dem rechts liegenden Behälter schließlich die Beladeschicht *6*. Der nunmehr voll beladene stetige Förderer steigt dann zur Gichtbühne auf und schüttelt dort das Gut in den Gichtbehälter *7*, welcher unten durch einen Gichtverschluß *8* abgeschlossen ist. Dieser Verschluß wird, wenn im Behälter *7* eine bestimmte Schütthöhe oder ein bestimmtes Gewicht erreicht ist, geöffnet, nachdem vorher der Deckel *9* geschlossen worden war. Während dieser Deckel geschlossen ist, fällt das stetig abgeschüttete Gut in den Hilfsbehälter *10*. (D. R. P. 311021 vom 7. April 1916.) *i*



Einrichtung zum Begichten von Schachtöfen. Heinrich Aumund, Danzig-Langfuhr. — An den Kübelauswechsel- oder Begichtungsstellen sind in der glatt durchgehenden Führungsbahn verriegelbare Verschlußstücke angebracht, welche nach ihrer Beseitigung durch Vermittlung bekannter Ausweichen eine Auswechslung oder ein Entladen des Kübels an der betreffenden Spalte ermöglichen. Die Verschlußstücke werden nach Aufheben der Verriegelung von dem Kübelwagen selbsttätig geöffnet und geschlossen. (D. R. P. 310837 vom 3. Januar 1918.) *i*

Schmelzofen mit Öl- oder Gasfeuerung und in der Mitte des Schmelzraumes mündendem Abzugsschacht. Karl Schmidt, Heilbronn a. N. — Die Entfernung zwischen Boden und Decke des Schmelzraumes ist am Abzugsschacht kleiner als bei der Außenwand. In den Schmelzraum des Ofens mündet etwa in der Mitte der Einfüllschacht, welcher gleichzeitig als Abzug dient. Die Schmelzflamme tritt durch Brennerkanäle in den Schmelzraum ein und wird infolge des gegen die runde Wandung des Schmelzraumes gerichteten Stromes in kreisende oder wirbelnde Bewegung versetzt. (D. R. P. 310506 vom 13. Mai 1916.) *i*

Elektrischer Schmelzofen mit über dem Bad angeordneten oberen Elektroden und mit in das Ofenfutter oder -gemäuer eingebauten unteren Elektroden. Johannes E. F. Schmarje, Hamburg. — Die eingebetteten, als untere Elektroden dienenden Stromzuführungen bestehen aus möglichst vielen, vorteilhaft vom stromführenden Ofenmantel ausgehenden, oberhalb des Badspiegels in das Ofenfutter eintretenden und bis in die Ofenmulde abwärts geneigten Eisen- oder Metalldrähten, -seilen oder -bändern, welche ohne besondere Kühlung nach der ersten Inbetriebsetzung des Ofens bis zu einer gewissen Temperaturzone ausschmelzen und dann die Stromübertragung durch das glühende Ofenfutter übermitteln. Die vielen einzelnen Stromzuführungsdrähte, -seile oder -bänder können isoliert von der Ofenummantelung im ganzen oder in Gruppen an eine oder mehrere Sammelschienen angeschlossen werden. Der Ofenmantel, insbesondere der Boden und damit auch das mit der Ummantelung in unmittelbarer Berührung stehende Ofenfutter wird durch äußere Einwirkung mittels Gebläseluft oder durch einen Kühlmantel mittels Luft, Öl o. dgl. bis zu einer dem Ofenfutter oder -mantel nicht nachteiligen Mindesttemperatur abgekühlt. (D. R. P. 310811 vom 23. Juni 1917.) *i*

Regenerativgasofen mit Teilung der umstellbaren Flamme in einen rückkehrenden und einen in gleichbleibender Richtung abziehenden Teil. Friedrich Siemens, Berlin. — Der Brenner ist in mehrere schmale Einzelbrenner unterteilt; die zusammengehörigen Mündungen jedes Brennerpaares liegen senkrecht übereinander. Die Brennermündungen können auch senkrecht zur Ofenlängsachse liegen und so in einer Ebene nebeneinander angeordnet sein, daß die zusammengehörigen Mündungen jedes Brennerpaares auf derselben Seite der Ofenachse liegen. Die Abbildungen zeigen in senkrechtem Schnitt und im Grundriß einen schmalen Ofen der vorliegenden Art. Mit *G* sind die Gasverteilungskanäle bezeichnet und mit *L* die Luftverteilungskanäle, welche von den entsprechenden Regenerativkammern (Wärmespeichern) zu den Brennern führen. Diese Kanäle können unmittelbar als Wärmespeicher ausgebildet sein. Mit *A* ist der Schweiß- oder Rollherd, mit *B* der Stoßherd bezeichnet. Bei dem dargestellten schmalen Ofen genügen drei Brennerpaare. Der Flammenverlauf ist durch Pfeile angedeutet. Vor jedem Brennerpaar entsteht durch die rückkehrende Flamme ein in einer senkrechten Ebene verlaufender Flammenbogen, von dessen Scheitel sich die einzelnen Stoßherdflammen abzweigen. Diese drei Stoßherdflammen wirken aber wegen der geringen Entfernung zwischen ihnen wie eine einheitliche Flamme. (D. R. P. 310598 vom 22. Juni 1916.) *i*

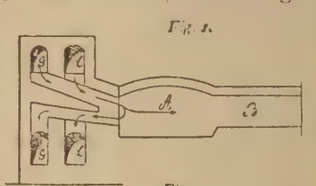


Fig. 1.

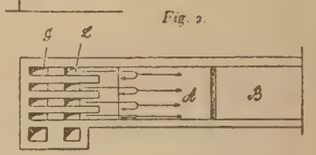


Fig. 2.

Vorrichtung zum Entleeren von Schachtöfen, Silos u. dergl. mit unter oder vor dem auszuwerfenden Gut angeordneten umlaufenden Schlägern. Friedr. Krupp, Akt.-Ges., Grusonwerk, Magdeburg-Buckau. — Die Schläger sind in der Richtung der Drehebene und in der Richtung der Drehachse verschiebbar und versetzt zueinander angeordnet. Unter den Roststäben des Schachtofens sind auf den Achsen Scheiben gelagert, an welchen die Schläger gelenkig befestigt sind. Die Schläger werden durch die Drehung der Achsen zwischen den Roststäben hindurch gegen das zu entleerende Gut geschleudert, sodaß sie dieses zertrümmern und auswerfen. Hat der Ofen eine seitliche Auswurföffnung, so wird der Schläger vor dem Gut angebracht; ist auch hier ein (lotrechter) Rost vorhanden, so greift der Schläger auch hier durch die Roststäbe hindurch. (D. R. P. 311171 vom 17. Mai 1917.) *i*

Gliederheizkessel mit teilweise ausschaltbarer Rost- und Heizfläche und gemeinschaftlichem Feuerraum. Robert Meisterhans, Biel in der Schweiz. — Die durch Absperren der Luftzufuhr je für sich ausschaltbaren Rostteile liegen parallel zur Längsrichtung des Kessels nebeneinander und besitzen je besondere gegenüberliegende absperrbare Rauchabzugskanäle, sodaß die beim Ausschalten eines Rostteiles sich bildenden Schwelgase über einen eingeschalteten Rostteil streichen müssen, während bei entsprechender Umstellung der Absperrglieder der Abzugskanäle die Feuergase eines eingeschalteten Rostteiles über einen bis dahin ausgeschalteten Rostteil geleitet werden und dabei den auf letzterem befindlichen Brennstoff anzünden. (D. R. P. 310505 vom 3. Oktober 1916.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 63.

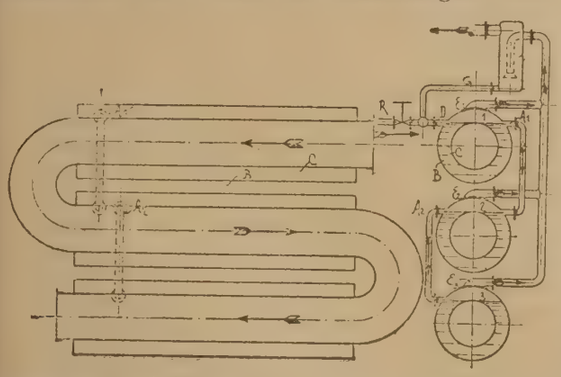
19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren.*)

Zur Bestimmung des Schmelzpunktes von Paraffin. H. Kunz-Krause. — Der von FLEISSIG[1]) angegebene Apparat ist vom Verf. bereits vor 16 Jahren[2]) vorgeschlagen worden und wird seitdem vielfach benutzt. (Pharm. Zentralh. 1917, Bd. 58, S. 561.) *md*

Vorrichtung zur Bestimmung des Randwinkels von Flüssigkeiten, z. B. zur Prüfung der Adhäsion von Schmierölen. Dr. Richard Wegner v. Dallwitz, Heidelberg, u. Georg Duffing, Berlin. — Die Vorrichtung besteht aus Platten, welche in die Flüssigkeit eingetaucht werden. Die als Lehre ausgebildeten Platten erhalten Öffnungen mit schrägen, verschiedene Neigungswinkel aufweisenden Begrenzungsflächen, in welche die Flüssigkeit zur Messung des Randwinkels eintritt. Aus den teils zu großen, teils zu kleinen Neigungswinkeln soll man sogleich auf die richtige, in Frage kommende Oberflächenneigung schließen können und in einem Meßvorgang ein Bild von der Größe des Randwinkels der Flüssigkeit erhalten. Man kann den Lehrenkörper als Kreisscheibe ausbilden, welche viele Lehrenkegel mit verschiedenen bekannten Öffnungswinkeln besitzt, und die zur Ersparung von Flüssigkeit in einen nur wenig weiteren zylindrischen Behälter eingesenkt werden kann. (D. R. P. 309628 v. 25. Januar 1918.) *i*

Verfahren und Vorrichtung zum Reinigen von Rohparaffin. A. L. G. Dehne, Maschinenfabrik, Halle a. S. — Die Filterpreßschuppen werden in Filterpressen mit leichten Ölen, z. B. Benzin, welche man auf 0° oder tiefer abkühlt, ausgewaschen, bis das ablaufende Waschöl nahezu farblos ist. Man erhält auf diese Weise ein weißes Paraffin. Die Filterpressen haben getrennte Ausläufe für das abgepreßte Schweröl und für das leichte Waschöl. (D. R. P. 310850 vom 17. März 1918.) *i*

Doppelrohrkühler für paraffinhaltige Öle mit direkter Verdampfung des Kältemediums. Richard Neumann, Brünn i. Österreich. — Die Erfindung bezweckt, die allseitige Bespülung der Kühlfläche mit Kühlflüssigkeit auch bei Paraffinöl-Doppelrohrkühlern zu erreichen, und zwar dadurch, daß die Ringräume untereinander durch Überläufe für die Kälteflüssigkeit verbunden werden, wobei nur über dem inneren Paraffinölkühlrohr ein freier Raum für die verdampften Anteile freibleibt. In den Abbildungen sind *C* die inneren Rohre, in welchen das Paraffinöl fließt, *B* die äußeren Rohre. Die Ringräume werden ein für allemal bis zu den Überläufen A_1, A_2 .... mit Kälteflüssigkeit derart gefüllt, daß die ganzen Paraffinölrohre *C* in die Kälteflüssigkeit eintauchen. Bei *D* wird die Kälteflüssigkeit vom Kondensator der Kühlmaschine nach Maßgabe der Verdampfung durch das Regulierventil *R* in das oberste Rohr geleitet. Ein Teil verdampft im Ringraum *1*, und die hierbei gebildeten Dämpfe ziehen durch den Stutzen E_1 zum Kompressor ab. Der Rest der Flüssigkeit gelangt durch den Überlauf A_1 in den Ringraum *2*, von dort der Rest durch den Überlauf A_2 in den Ringraum *3* u. s. f. Die verdampften Teile gehen durch die Stutzen E_2 und E_3 ebenfalls zum Kompressor. Infolgedessen sind die Kühlflächen allseits von der verdampfenden Kälteflüssigkeit bespült. Die Ringräume können mit grobstückigen Kieselsteinen, Bröckelsteinen, Glas, Eisenkugeln u. dgl. angefüllt werden, um die Kälteflüssigkeit zu vermindern. (D. R. P. 309850 vom 21. Februar 1918.) *i*



Ein neuer Tropfpunktprüfer zur Bewertung von Fetten, Wachsen, Paraffinen usw., insbesondere von Bitumina (Bitumenprüfer). F. Dupré. (Chem.-Ztg. 1918, S. 398.)

Zur Bewertung der natürlichen und künstlichen Bitumina mittels eines neuen „Bitumenprüfers". Dupré. (Chem.-Ztg. 1918, S. 445.)

Erdöl und Steinkohle. J. Marcusson. (Chem.-Ztg. 1918, S. 437.)

Verfahren, um Mineralöle dauernd wasserlöslich und emulgierbar zu machen. A. Heumann & Co. und Dr. M. Melamid, Altstetten bei Zürich, Schweiz. — Das wasserlösliche Mineralöl soll besonders in der Textilindustrie statt der bisher gebräuchlichen fetten Öle Verwendung finden. Man stellt aus sulfuriertem Pflanzenöl durch Zusatz von Natronlauge und Verdampfung des Wassers eine feste, pulverförmige Seife her und verrührt diese mit Formaldehyd und Ölsäure zu einer gleichmäßigen Masse, welche man mit der mehrfachen Menge Mineralöl vermischt und erhitzt, bis eine klare Lösung entsteht. Beispielsweise werden 15 kg der genannten Seife mit 10—12 kg Olein und 10 kg Formaldehyd verrührt, bis eine teigartige Masse entsteht. Sodann werden 130 kg Mineralöl zugegeben und es wird erhitzt, bis sich eine klare Lösung ergibt. Als Pflanzenöl wird am besten Ricinusöl verwendet, doch ist auch Rüböl oder Olivenöl brauchbar. Man kann hiernach mit kleinen Mengen sulfofettsaurer Salze sehr große Mengen Mineralöl in Lösung bringen, welche mit Wasser dauernd haltbare Emulsionen bilden. (D. R. P. 309890 vom 15. November 1910.) *i*

Herstellung von Sulfosäuren aus Mineralölen und Naphthadestillaten. Wilh. Happach, Malmö in Schweden, und Sudfeldt & Co., Melle in Hannover. — Die aus Mineralölen und Naphthadestillaten durch Behandlung mit rauchender Schwefelsäure erzeugten Sulfosäuren werden mit Wasser extrahiert, worauf man die mitgelösten Naphthakohlenwasserstoffe durch Zusatz von Methylalkohol, Äthylalkohol oder Aceton ausfällt. (D. R. P. 310925 vom 24. Juni 1913, Zus. zu Pat. 264785.[1]) *ψ*

Patrone für Feuerwaffen. Winchester Repeating Arms Company, New Haven, Staat Connecticut, V. St. A. — Die Zündmasse der Patrone enthält ein explosibles Salz der Stickstoffwasserstoffsäure (a) in Mischung mit einem nitrierten organischen Stoff (b) und einem einen alkalischen Rückstand hinterlassenden Stoff (c). Der erstere (b) besteht aus Nitrocellulose und der letztere (c) aus einem Alkalisalz der Stickstoffwasserstoffsäure. Behufs Herstellung der Zündmasse behandelt man eine Mischung von b mit c derart mit einem Lösungsmittel, daß eine im wesentlichen homogene erhärtungsfähige Masse entsteht. Darauf mahlt man die erhärtete Masse und mischt das Mahlprodukt behufs Bildung der Zündmasse mit dem Bestandteil a. (D. R. P. 310844 vom 9. September 1914.) *i*

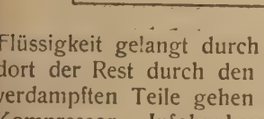
Über die Untersuchung des Knallquecksilbers und von Zündmischungen. P. Nicolardot u. J. Boudet. (Chem.-Ztg. 1918, S. 423.)

Sprengzünder. Josef Heinrich Reineke, Weitmar. — Der Sprengzünder des Hauptpatentes 296447[2]) ist hier dahin abgeändert, daß der Zünder und die zu seiner Abstimmung dienende Vorrichtung (Kondensatoren und dergl.) derart zu einem einheitlichen Ganzen zusammengebaut sind, daß einmal jede äußere Beeinflussung durch Fremdströme auf dem Wege von dieser Vorrichtung bis zum Zünder ausgeschlossen ist und ferner die Bedienung der Zünder durch einfachen Anschluß an die Zuleitung erfolgen kann. (D. R. P. 298693 vom 24. Dezember 1913, Zus. zu Pat. 296447.) *i*

Sprengstoff. F. R. Burrows u. J. G. Burrows, Canada. — Der Sprengstoff besteht im wesentlichen aus 6 T. Ammoniumperchlorat, 56 T. Kaliumnitrat, 18 T. Aluminium, 18 T. α-Trinitrotoluol und 2 T. reinem Paraffinöl. (Franz. Pat. 472371 v. 3. Dezember 1914.)

Ob die Verwendung eines flüssigen Trinitrotoluols wirklich so hervorragende Eigenschaften des Sprengstoffes hervorruft, wie die Patentschrift glauben macht, ist doch noch sehr fraglich. *δ*

Sprengstoff. Dynamite Nobel, Società Anonyma. — Durch Nitrieren der Mono- oder Diphenyläther des Glycerins erhält man Körper der Formel I oder II.



Die neuen Körper eignen sich hervorragend zu Sprengstoffen, da sie zugleich die Eigenschaften des Nitroglycerin und der Pikrinsäure besitzen. (Franz. Pat. 476690 vom 8. Dezember 1917.) *δ*

Darstellung von rauchlosen Pulvern mittels Phenanthrens. Giovanni Spica. — Die Zusammensetzung der rauchlosen Pulver ist folgende: Kollodiumbaumwolle 62—66%, Nitroglycerin 28—32% und Phenanthren 5—7%. (Franz. Pat. 473264 vom 7. Januar 1915.) *δ*

Darstellung propulsiver, gelatinöser Sprengstoffe. Nobels Explosives Co. Ltd. — Rauchlose Pulver werden im allgemeinen dargestellt, indem man die verwendete Nitrocellulose allein oder mit Nitroglycerin und einem flüchtigen Lösungsmittel gelatiniert. Dieses Verfahren hat aber verschiedene Unannehmlichkeiten und schädigt auch die Beständigkeit; es wurde nun gefunden, daß sich verschiedene Kohlenwasserstoffverbindungen hervorragend eignen, um die Pulverarten beständig und gelatinös zu machen; so z. B. Phenylharnstoff, Äthylphenylharnstoff, Phenylester der Diäthylcarbaminsäure, Formanilid, Äthylacetanilid, Acetyl-*o*-anisidin, Acetyl-*o*-phenetidin usw. (Franz. Pat. 470042 vom 18. August 1914.) *δ*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 8.

[1]) Schweiz. Apoth.-Ztg. 1917, S. 4. [2]) Chem.-Ztg. 1901, S. 149.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 233. Franz. Pat. 443650.

[2]) Chem.-Techn. Übersicht 1917, S. 129.

20. Organische Präparate.*)

Reduktion oder Oxydation organischer Körper auf elektrolytischem Wege. Gesellschaft für chemische Industrie, Basel. — Um die ungünstigen Nebenreaktionen bei der Elektrolyse zu vermeiden, muß man die spezifischen Gewichte des Elektrolyten und der zu elektrolysierenden Substanz oder eine Lösung der letzteren in einem geeigneten Lösungsmittel möglichst verschieden wählen. Sind die spez. Gewichte verschieden genug, so ist es leicht, eine gute Emulsion in der Nähe der aktiven Elektroden hervorzurufen, ohne die entgegengesetzte Elektrode zu erreichen. (Franz. Pat. 482787 v. 8. Nov. 1915.) ♂

Reduzieren oder Hydrogenisieren organischer Verbindungen. C. Ellis, Montclair, New Jersey. — Um eine Reaktion zwischen reduzierbaren organischen Verbindungen und freiem H einzuleiten, unterwirft man sie der Einwirkung von H in Gegenwart eines Katalyten des Nickelcarbidtyps bei geeigneten Temperaturen. (V. St. Amer. Pat. 1182995 vom 16. Mai 1916; angem. 26. August 1915.) ♂

Darstellung chlorierter Kohlenwasserstoffe. F. W. Mann, M. L. Chappell und Standard Oil Comp., Richmond, Californien. — Behandelt man Petroleumdestillate mit Sulfurylchlorid in Gegenwart von verflüssigtem Schwefeldioxyd, so erhält man chlorierte Kohlenwasserstoffe. (V. St. Amer. Pat. 1183094 vom 16. Mai 1916; angem. 16. April 1915.) ♂

Darstellung von Formiaten. J. H. Katz und F. K. Ovitz, Pittsburgh. — Im wesentlichen beruht das Verfahren darauf, daß man CO in gasförmiger Form in sehr nahe Berührung mit einer Alkalilösung bringt und gleichzeitig beide der Einwirkung eines flüchtigen Alkalis aussetzt. (V. St. Amer. Pat. 1212359 vom 16. Januar 1917; angem. 16. Mai 1916.) ♂

Reinigung von Essigsäure. A. Gorhan, Liesing bei Wien. — Eine Mischung von Rohessigsäure, Schwefelsäure und einem Verdünnungsmittel wird auf eine Temperatur erhitzt, bei der Ameisensäure zerlegt wird, Essigsäure dagegen noch beständig bleibt, und destilliert. H_2SO_4 darf nur in solcher Menge vorhanden sein, daß sie die Essigsäure nicht zersetzt. (V. St. Amer. Pat. 1210792 vom 2. Jan. 1917; angem. 21. Mai 1915.) ♂

Darstellung von organischen Säuren, besonders von Essigsäure. E. Galitzenstein, M. Mugdan und Consortium für Elektrochemische Industrie, G. m. b. H., Nürnberg. — Organische Säuren werden aus den entsprechenden Aldehyden durch Oxydation mit O in Gegenwart einer Manganverbindung als Katalyt erhalten. (V. St. Amer. Pat. 1179420 v. 18. April 1916; angem. 25. Juli 1913.) ♂

Darstellung von Essigsäureester aus Acetaldehyd. Consortium für Electrochemische Industrie, G. m. b. H., Nürnberg. — Den Ester kann man aus Acetaldehyd erhalten, wenn man Aluminiumalkoholat, dem man noch irgendeine Substanz beimengt, die seine Aktivität nicht verhindert, als Katalyten benutzt. (Engl. Pat. 4887 vom 30. März 1915.) ♂

Darstellung von Essigsäureanhydrid und polymerisiertem oder nichtpolymerisiertem Acetaldehyd. Société chimique des Usines du Rhône (anciennement Gilliard, P. Monnet et Cartier), Paris. — Äthylidendiacetat wird unter vermindertem Druck und in Gegenwart von Säuren oder sauren Salzen, die als Katalyten wirken, erhitzt, wodurch eine Mischung von Essigsäureanhydrid und polymerisiertem Acetaldehyd entsteht. Das Reaktionsprodukt erhitzt man hierauf in Gegenwart oder Abwesenheit von entpolymerisierenden Mitteln. (Engl. Pat. 110906 vom 19. Juni 1917.) ♂

Darstellung von Essigsäure und Acetaldehyd aus Acetylen. H. Dreyfuß, Basel. — Das Verfahren des Franz. Hauptpat. 479656 wird dahin erweitert, daß man Acetylen und Sauerstoff gleichzeitig wirken läßt, wobei bessere Ausbeuten erzielt werden sollen und die Darstellung sehr vereinfacht wird. (2. Zus.-Pat. 20202 v. 6. Juli 1915 zum Franz. Pat. 479656.) ♂

Synthetische Darstellung von Glycerin. A. Heinemann, London. — Glycerin kann man erhalten durch Umwandlung von Dichlorpropan in Allylchlorid und Behandeln desselben mit Chlorgas, wodurch Trichlorpropan entsteht. Dieses Trichlorpropan wird mit Wasser unter Zugabe von Alkali erhitzt, um Trihydroxypropan als Glycerin zu gewinnen. (V. St. Amer. Pat. 1180497 v. 25. April 1916; angem. 28. Mai 1913.) ♂

Trennung der Glutaminsäure von anderen Aminosäuren. Arnold Corti. — Die Trennung geschieht in saurer Lösung dadurch, daß man die Mineralsäuren, ob frei oder kombiniert, neutralisiert, worauf die rohe Glutaminsäure mit Salzwasser ausgefällt wird, während die anderen Aminosäuren gelöst bleiben. (Franz. Pat. 483313 v. 31. Okt. 1916.) ♂

Darstellung von Persäure aus Aldehyden. E. Galitzenstein, M. Mugdan und Consortium für Elektrochemische Industrie, G. m. b. H., Nürnberg. — Ein sauerstoffhaltiges Gas läßt man auf einen Aldehyd bei einer Temperatur unter 15° C. einwirken. (V. St. Amer. 1179421 vom 18. April 1916, angem. 2. August 1913.) ♂

Darstellung von Chlorbenzol. V. E. Auger, Paris. — Kontinuierlich kann man Chlorbenzol gewinnen, wenn man Chlor in Benzol löst und die so erhaltene Lösung auf Eisen einwirken läßt. (V. St. Amer. Pat. 1180964 vom 25. April 1916; angem. 29. Februar 1916.) ♂

Verbesserung bei der Sulfurierung organischer Verbindungen. A. Heinemann, Birmingham. — Sulfurierungsfähige aromatische Verbindungen, wie Benzol, Toluol usw., können mittels Schwefelsäure in Gegenwart von Jod sulfuriert werden. Man kann auf diese Weise eine verdünntere Säure anwenden, das Jod gilt als Katalyt und braucht nur in geringer Menge verwandt zu werden. (Engl. Pat. 12260 vom 25. August 1915.)

Man kann mit einer Schwefelsäure vom spez. Gew. 1,835, wie sie auch in einem Beispiel der Patentschrift angegeben wird, Benzol ohne irgend einen Kunstgriff in Benzolsulfosäure umwandeln; eine Anwendung von Jod bringt also gar keine weiteren Vorteile. ♂

Darstellung chlorierter und bromierter Benzylverbindungen und ihrer Homologen. Société chimique des Usines du Rhône (anciennement Gilliard, P. Monnet et Cartier). — Man läßt Chlor oder Brom auf Toluol in Gegenwart von Chloraten einwirken. (Franz. Pat. 483622 vom 11. Januar 1916.) ♂

Abscheidung der Benzolsulfosäure aus Schwefelsäure und Umwandlung der Benzolsulfosäure in ein Salz. L. M. Dennis, Ithaca, New York. — Das Verfahren beruht im wesentlichen darauf, daß man das Säuregemisch mit einem Lösungsmittel behandelt, das nur eine der Säuren löst, z. B. mit Benzol, welches die Benzolsulfosäure löst. Die Benzolsulfosäure wird dann durch Behandlung mit einer geeigneten Base oder Verbindung in das betreffende Salz übergeführt. (V. St. Amer. Pat. 1212612 vom 16. Januar 1917; angem. 18. Dezember 1915.)

Etwas Neues bietet dieses Verfahren nicht; will man die freien Säuren haben, was jedoch nur in den wenigsten Fällen angebracht ist, so hat man schon stets diese dem Sulfurierungsgemisch durch ein Lösungsmittel entzogen; andernfalls ist es bei weitem einfacher und billiger, die Sulfosäure als Salz, wie bekannt, abzuscheiden. ♂

Darstellung von Natriumsalzen von Sulfosäuren. A. Parsons Sachs und O. Byron, Carnegie, Pennsylvanien. — Das vorliegende Verfahren will die Darstellung von Natriumsalzen der Benzolsulfosäuren aus einer Mischung von Schwefelsäure und Benzolsulfosäuren oder anderen Sulfosäuren modifizieren und den Prozeß vereinfachen bezw. ein sonst als Abfallprodukt verwandtes Material zum Füllen benutzen und dadurch den Prozeß sparsamer gestalten. Um z. B. ein Natriumsalz einer Sulfosäure aus einer Mischung einer Sulfosäure, die ein wasserlösliches Calciumsalz bildet, Schwefelsäure und Wasser abzuscheiden, neutralisiert man mit Kalk, wodurch Calciumsulfat und das Kalksalz der Sulfosäure entsteht, und gibt darauf Natriumsalz hinzu. (V. St. Amer. Pat. 1207798 vom 12. Dezember 1916; angem. 6. April 1916.)

In der Technik werden Sulfurierungsgemische, welche z. B. Benzolsulfosäure enthalten, schon seit langer Zeit so aufgearbeitet, wie die vorliegende Anmeldung angibt. Es ist sogar im allgemeinen vorteilhafter, das Sulfat vor dem Zusatz von Kalkmilch einzutragen. Die vorliegende Arbeitsmethode bietet also absolut nichts Neues und hat für die Technik wohl kaum Wert. ♂

Darstellung von Phenol. H. Terisse, Genf. — Durch Behandeln von Mischungen der drei Kresole mit oxydierenden Mitteln erhält man eine Mischung isomerer Natrium- oder Kaliumoxybenzoate. Diese Oxybenzoatmischungen wurden durch Erhitzen in einem Kohlensäurestrom bei geeigneten Temperaturen, z. B. 300° C., dicarburiert, worauf man das frei werdende Phenol abdestilliert. (Engl. Pat. 108938 vom 4. Oktober 1916.) ♂

Künstliche Masse aus Phenolen und Aldehyden. Naamlooze Vennootschap Hollandsche Proteine Maatschappij. — Bei der Kondensation von Phenol mit Aldehyd verwendet man als Kondensationsmittel neutrale Alkalisalze von aromatischen Oxysäuren, z. B. der Oxybenzoesäure. (Franz. Pat. 483915 vom 18. Dezember 1916.) ♂

Darstellung einer schwer löslichen komplexen Verbindung aus Dimethylanilin, Benzyl- und Zinkchlorid. Chemische Werke Rohner & Co., Pratteln b. Basel. — Molekulare Mengen von Dimethylanilin und Benzylchlorid werden mit einer wässrigen Lösung, die etwas mehr als ein halbes Molekül Zinkchlorid enthält, zusammen gemischt und solange gerührt, bis die Abscheidung der komplexen, krystallinischen Verbindung vollendet ist. (Engl. Pat. 104676 vom 7. Februar 1917.) ♂

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 53.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 24. April 1919. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 49/50.** 43. Jahrgang. Seite 81—84.

Inhalt: 2. Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse. ~~~ 9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate. ~~~ 28. Farbstoffe und Körperfarben. ~~~ 32. Photochemie und Photographie.

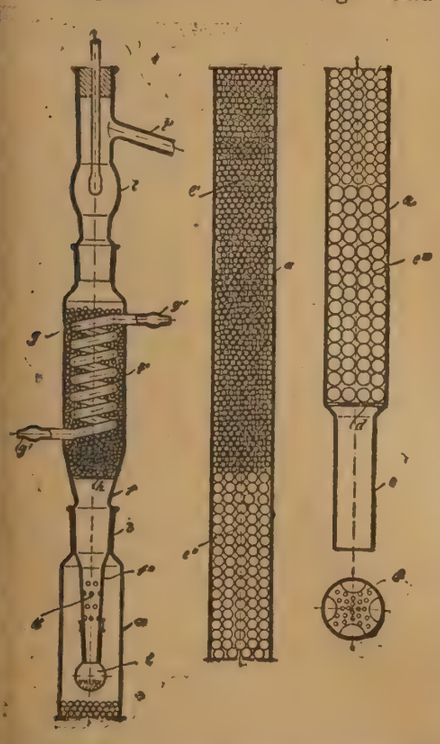
2. Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse.*)

Wage zur Bestimmung des durch Trocknung veränderten Gewichtes einer Ware. Dr. Ernst Bogdahn, Berlin. — Beim Aufsteigen der bei der Trocknung leichter werdenden Seite des Wagebalkens wird selbsttätig eine Mehrbelastung der aufsteigenden Seite oder eine Gewichtsverminderung der herabsinkenden Seite, oder eine gleichzeitige Vermehrung und Verminderung der beiden Gewichte der Wagebalkenhälften herbeigeführt. (D. R. P. 309442 v. 24. Mai 1918.) *i*

Bunsenbrenner mit im Brennerkopf angeordneten Lamellen zur gesonderten Zuführung von Luft und Gas. Arnold Irinyi, Altrahlstedt bei Hamburg. — Der Brenner des Hauptpatentes 306591 ist hier dahin abgeändert, daß die Lamellen unmittelbar in dem den Gasstrom zuleitenden Gehäuse eingeschaltet sind. (D. R. P. 310519 vom 20. März 1918, Zus. zu Pat. 306591.) *i*

Beleuchtung mikroskopischer Objekte mittels seitlich oder von oben auffallender Strahlen. Polyphos Elektrizitäts-Gesellschaft m. b. H., München. — Die verschiedenen Strahlenbündel besitzen verschiedene Wellenlänge oder bestehen aus verschieden gefärbten Strahlengemischen. (D. R. P. 309731 vom 9. Juni 1917.) *i*

Rektifikationssäule aus Glas für Laboratoriumszwecke mit einem kugelgefüllten Glasrohr. Sudenburger Maschinenfabrik und Eisengießerei, Akt.-Ges., Zweigniederlassung in Hannover-Hainholz. — Die Füllung besteht aus geschliffenen Glaskugeln. Die Abbildungen zeigen den oberen, den mittleren, den unteren Teil und einen Querschnitt der neuen Säule. Die Säule besteht im wesentlichen aus einem Glasrohr *a*, welches am oberen und unteren Ende Verengerungen *b* und *c* besitzt. Über der unteren Verengung ist ein rostartiger Einsatz *d* angeordnet, welcher als Träger der Kugelfüllung dient. Diese besteht aus Kugeln, welche in drei Schichten *e'*, *e''* und *e'''* vorgesehen sind. Die Kugeln sind durch Schleifen der mathematischen Kugelform möglichst angenähert und mit einer mattierten Oberfläche versehen, sodaß sie ein dünnes Flüssigkeitshäutchen aus der auf sie tropfenden Flüssigkeit auf ihrer Oberfläche erzeugen und erhalten können. Hierdurch wird eine gleichmäßige Verteilung der Rücklaufflüssigkeit und ein intensives Waschen der aufsteigenden Dämpfe erreicht. Die oberste Verengung *b* der Glasröhre *a* nimmt einen eingeschliffenen Aufsatz *f* auf, welcher den Dephlegmator darstellt und welcher ebenfalls bis zu der Siebplatte *h* mit Kugeln gefüllt ist, die noch kleiner sind als die Schicht *e'*. Die obere Kammer *f'* des Dephlegmators nimmt das Schlangenrohr *g* auf, welches zur Durchleitung eines Kühlmittels dient und zu diesem Zweck Schlauchanschlüsse *g'* besitzt. Am unteren, verjüngten Ende des Dephlegmators sitzt der Verteiler *i* in Form einer kugelförmigen Brause, welche die vom Dephlegmator abfließende Waschflüssigkeit auf die darunter befindliche Kugelfüllung verteilt. Die Brause wird zweckmäßig aus Silber oder Platin hergestellt. Oberhalb der Brause *i* befinden sich Lochungen *k*, welche die aufsteigenden Dämpfe getrennt von der Waschflüssigkeit dem Dephlegmator zum Zweck der weiteren Waschung zuführen. Oben trägt der Dephlegmator einen zweiten Ansatz *l*, welcher das Abflußrohr *l'* für die gewaschenen Dämpfe trägt. (D. R. P. 310966 vom 15. März 1918.) *i*



*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 33.

Vereinfachtes Arbeiten mit dem Nitrometer. A. Scherz — R. Kaesbohrer. (Chem.-Ztg. 1918, S. 441.)

Logarithmische Rechentafeln für Chemiker, Pharmazeuten, Mediziner und Physiker. F. W. Küster †, neu bearbeitet von A. Thiel. Geb. 4,20 M + 30% Zuschlag. Verlag Veit & Comp., Leipzig.

Abgekürzte Berechnung von Analysenwerten. J. Großfeld (Chem.-Ztg. 1918, S. 389.)

Graphische Analysenberechnung. Wa. Ostwald. — H. Gradenwitz. (Chem.-Ztg. 1918, S. 367.)

Über ein neues Verfahren der quantitativen Analyse. Alberto Betim Paes Leme. (Chem.-Ztg. 1918, S. 429.)

Apparat zu gasvolumetrischen Bestimmungen. Heinrich Fincke. (Chem.-Ztg. 1918, S. 415.)

Über den Spektralnachweis des Bors. A. de Gramont. (Chem.-Ztg. 1918, S. 429.)

Über die Arbeitsbedingungen zur Gewinnung von formelreinem „Normal"-Natriumcarbonat (Na_2CO_3) zur Urprüfung von Normalsäure und über die Verwendbarkeit von krystallisierter Oxalsäure ($C_2O_4H_2 + 2H_2O$) anstelle wasserfreier Säure zur Titerstellung. H. Kunz-Krause u. R. Richter. — Aus Natriumbicarbonat ist durch Erhitzen auf 250° C. ein reines Natriumcarbonat herstellbar, wenn dabei gelegentlich umgerührt wird. Krystallisierte Oxalsäure des Handels, wie sie mikrokrystallinisch von C. A. F. Kahlbaum für analytische Zwecke in den Handel gebracht wird, ist eine geeignete Ursubstanz, muß jedoch vor Licht geschützt aufbewahrt werden. (Arch. Pharm. 1917, Bd. 255, S. 540—549.) *md*

Über die Fällung der Phosphorsäure als phosphormolybdänsaures Ammonium und Bestimmung durch Messen des Stickstoffvolumens. J. Clarens. (Chem.-Ztg. 1918, S. 423.)

Beiträge zur Gewichtsanalyse. L. W. Winkler. — Neben Phosphorsäure, Arsensäure oder Borsäure läßt sich die Bestimmung des *Calciums* als CaC_2O_4, H_2O recht genau ausführen, wenn man das Fällen aus heißer Lösung in Gegenwart von Essigsäure und Ammoniumchlorid vornimmt. (Ztschr. angew. Chem. 1919, Bd. 32, I, S. 24.) *r*

Über Schnellmethoden zur Arsenbestimmung mit besonderer Berücksichtigung der Destillation mit nachfolgender Titration. Karl Zwicknagl. — L. Moser. — G. Fenner. (Chem.-Ztg. 1918, S. 344.)

Über die Verwendung von Titantrichlorid als Reduktionsmittel bei der Eisenbestimmung nach der Permanganatmethode in salzsaurer Lösung. L. Brandt. (Chem.-Ztg. 1918, S. 433, 450.)

Die Isolierung des Molybdäns und die Verarbeitung der Molybdänrückstände. Siegfried Malowan. (Chem.-Ztg. 1918, S. 410.)

Neue Verfahren zur Bestimmung und Trennung von Kupfer, Zink, Cadmium, Nickel und Kobalt. Ad. Carnot. (Chem.-Ztg. 1918, S. 423.)

Über die Bestimmung des Vanadiums mit Titantrichlorid bei Gegenwart von Molybdän. A. Travers. (Chem.-Ztg. 1918, S. 423.)

Beobachtungen betreffs Fehlingscher Lösung. M. H. Fischer und O. Hooker. — Die Entstehung der nicht selten auftretenden mißfarbigen Niederschläge (die bald grünlich, bald gelblich, bald orangegelb u. s. f. aussehen) dürfte dem Umstande zuzuschreiben sein, daß u. U. das Kupferoxydul in kolloidalen Teilchen verschiedener Größenordnung abgeschieden wird, wie Maclean schon 1906 behauptete. (int. Sug. Journ. 1919, Bd. 21, S. 76.) λ

9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate.*)

Verbessertes Einreibungsmittel. C. A. Cofman-Nicorest[1] und G. Cofmann-Nicoresti, London. — Feste Stangen oder Stücke von Campher-, Eucalyptus-, Terpentin-, Terpenen- und anderen flüchtigen Ölen, die für medizinische Zwecke oder zum Toilettengebrauch verwandt werden können, kann man gewinnen, wenn die betreffenden Öle mit 20% oder weniger von Salzen höherer Fettsäuren vermischt werden. (Engl. Pat. 18060 vom 28. Dezember 1915.) *ö*

Darstellung eines Arzneimittels und einer allgemeinen Salbe. E. Deller, Ealing. — 1/4 Pfd. Bienenwachs, 1/2 Pfd. Honig und 3/4 l Olivenöl werden im eisernen Kessel erwärmt und dann 1/4 Pfd. Diachylon- und 1/4 Seifenpflaster hinzugefügt und die Masse bis zum Erkalten gerührt. (Engl. Pat. 15623 vom 5. November 1915.) *ö*

Darstellung von Jodverbindungen. H. P. Slater, Ceda-Rapids, Iowa. — Das Additionsprodukt von Hexamethylentetramin und Jod wird mit Ammoniak in geeigneter Weise behandelt, wobei ein fein verteiltes rotes Pulver entsteht. (Engl. Pat. 102254 v. 15. Nov. 1915.) *ö*

Darstellung therapeutischer Verbindungen. J. Longman, London. — Erhitzt man Chloral oder seine Homologen mit Isovalerianamid in molekularen Mengen, so entsteht ein neues, wertvolles Produkt. (Engl. Pat. 5113 vom 1. April 1915.) *ö*

Eine kriegsepidemiologische Beobachtung. Uffenorde und Much. — Es wird über eine eigenartige fieberhafte Erkrankung berichtet, die in erster Reihe das vasomotorische Nervensystem betrifft und meist von Nierenreizung begleitet ist. Im Harn findet sich regelmäßig ein Spaltpilz (Bacillus M.); eine aus ihm hergestellte Vaccine war von günstigem Einfluß. Die Ansteckung erfolgt im Sumpfgebiet, wahrscheinlich durch eine besondere Insektenart. (D. med. Wochenschr. 1918, Bd. 44, S. 57, 96.) *sp*

Über Ruhr. Bemerkungen zu der Arbeit Czaplewskis.[1]) O. Weltmann. (D. med. Wochenschr. 1918, Bd. 44, S. 10.) *sp*

Zur Übertragung des Rückfallfiebers. O. Wiese. (D. med. Wochenschr. 1918, Bd. 44, S. 60.) *sp*

Nirvanol, ein neues Schlafmittel. G. Schellenberg. (D. med. Wochenschr. 1918, Bd. 44, S. 101.) *sp*

Meine Erfahrungen mit dem neuen Narkotikum „Eukodal". H. Wohlgemuth. — Das unter diesem Namen von Freund und Speyer in den Arzneischatz eingeführte, von E. Merck hergestellte Chlorhydrat des Dihydrooxycodeinons hat sich als durchaus zuverlässiges Narkotikum erwiesen, das schon in geringen Gaben als schmerzstillendes Mittel schnell und sicher wirkt, keine Nachwirkungen hinterläßt und bei nicht zu großen Gaben keine schädlichen Nebenwirkungen zeigt. Auch schon 0,01 und 0,005 g haben sich bei unruhigen nervösen Kranken als schlafbringend bewährt. Besonders auffällig war hustenstillende Wirkung bei Kranken mit Pleuritis, Bronchitis usw. (Therap. d. Gegenw. 1918, Bd. 20, S. 287.) *sp*

Ortizon-Kieselsäurepräparate bei Hals-, Nasen- und Ohrenleiden. W. Pfeiffer. — Mit gewissen Präparaten von Kieselsäure gemischt, läßt sich Ortizon mittels des Pulverbläsers zerstäuben. Die Zersetzung durch Wasser wird dadurch nicht wesentlich beschleunigt. Die meisten Kieselsäurepräparate des Handels zeigten diese günstigen Eigenschaften nicht. Als geeignet erwiesen sich die elektroosmotische Kieselsäure K und das Salusil C der Elektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin-Gesellschaft), die sich auch durch Reizlosigkeit auszeichnen und, zu 10% dem gepulverten Ortizon zugesetzt, dessen Anwendung bei Krankheitsprozessen der oberen Luftwege und des Ohres ermöglichen, wodurch sehr gute Erfolge gezeitigt wurden. — Wegen der stark adsorbierenden Eigenschaften der kolloidalen Kieselsäure wurde Salusil auch zur Herstellung anderer Präparate benutzt, von denen angeführt werden: Salusil + 10% Anästhesin (oder Cycloform), Salusil + 12% Protargol, Salusil + 3% Kaliumpermanganat, Salusil + Eucupin 10 : 0,1—0,3. (D. med. Wochenschr. 1918, Bd. 44, S. 37.) *sp*

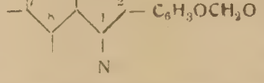
Zur Fermentbehandlung des Diabetes mellitus, speziell des Kriegsdiabetes. Lenné. — Mit *Diabetylintabletten* der Diabetylin-Gesellschaft (Berlin-Steglitz), nach deren Angabe mit Trypsinen angereicherter Hefe, konnten die von anderen Seiten berichteten günstigen Erfolge nicht beobachtet werden. Verf. bezweifelt auch die Möglichkeit, mit derartigen Mitteln vom Darm aus den Diabetes zu beeinflussen. (D. med. Wochenschr. 1918, Bd. 44, S. 39.) *sp*

Die Ersetzung französischer Arsenpräparate durch deutsche. Rubens. — Das früher für intravenöse Behandlung allein zur Verfügung stehende französische »Neoarsycodyle« kann auch hierbei durch Solarson ersetzt werden. (D. med. Wochenschr. 1918, Bd. 44, S. 186.) *sp*

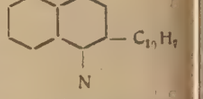
Arsalyt. A. Stühmer. — Im Gegensatz zu Mühlens[1]) fand Verf. Arsalyt wesentlich schwächer wirksam als Salvarsan und in wirksamer Dosis toxischer. Auch die Haltbarkeit der in den Handel kommenden Lösungen scheint ihm zweifelhaft. (D. med. Wochenschr. 1918, Bd. 44, S. 10.) *sp*

Darstellung eines therapeutischen Quecksilberpräparates. H. Buchtaler, Graz, und Dr. Bayer és Társa, Budapest. — Tyrosin wird in wässeriger Lösung mit Quecksilbersalzen schwacher Säuren erhitzt. (V. St. Amer. Pat. 1 180696 v. 25. April 1916; ang. 5. Juni 1913.) *ö*

Pharmazeutische Verbindungen. A. Thiele und Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. — Die bis jetzt unbekannten Kondensationsprodukte aus Piperonal, pyroracemischer Säure und Anilin bezw. deren Derivate werden beschrieben, nämlich 2-Piperonylchinolin-4-carbonsäuren, die im Benzolkern substituiert sind und deren Molekül nebenstehende Atomgruppierung hat. Die Produkte sind in Wasser unlöslich. (V. St. Amer. Pat. 1 185 265 v. 30. Mai 1916; angem. 3. Juli 1913.) *ö*



2-Naphthylchinolin-4-carbonsäuren. M. Dohrn und Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. — Die früher unbekannten 2-Naphthylchinolin-4-carbonsäuren, entsprechend der beistehenden Formel, kann man erhalten durch Kondensation von Isatin mit Acetonaphthenen in alkalischer Lösung oder durch Kondensation von Anilin mit pyroracemischer Säure und Naphthylaldehyden. Sie sind krystallinische, in Alkohol und Alkalien lösliche, in Benzol unlösliche Verbindungen von großem therapeutischen Wert, besonders geeignet gegen Gicht und Rheumatismus. (V. St. Amer. Erneuerungs-Pat. 14216 vom 21. November 1916 zu V. St. Amer. Pat. 1197462 vom 5. September 1916.) *ö*



($C_{10}H_7$ = α- oder β-Naphthylamin)

Cephaelinäthylester. J. W. Meader, Indianopolis. — Der bis dahin unbekannte Äthylester der Cephaelinsäure $C_{28}H_{37}O_3N_2OC_2H_5$, der besonders in Gestalt seiner Salze ein wichtiges Arzneimittel ist, kann erhalten werden durch Ersatz des H-Atoms der Hydroxylgruppe durch C_2H_5. Dies geschieht durch Erhitzen der Säure mit einem Alkalimetall und einem Halogenäthyl. (Engl. Pat. 11718 v. 13. Aug. 1915.) *ö*

Cephaelinpropylester und seine Salze. J. W. Meader, Indianopolis. — Cephaelin wird mit einem Alkalimetall und einem Propylhalogen behandelt. Der Ester hat die Formel: $C_{28}H_{37}O_3N_2OC_3H_7$. (Engl. Pat. 11719 vom 13. August 1915.) *ö*

Cephaelinisobutylester und seine Salze. J. W. Meader, Indianopolis. — Cephaelin wird mit einem Alkalimetall und Isobutylhalogen behandelt. (Engl. Pat. 11717 vom 13. August 1915.) *ö*

Darstellung eines Produktes, das sich aus Blut ableitet. Gesellschaft für chemische Industrie, Basel. — Aus einem alkoholischen Blutauszug wird der größte Teil Alkohol abgedampft; das Extrakt wird bei niederer Temperatur eingedampft, der Rückstand mit Wasser gemischt und diese Emulsion mit Chloroform und einem anderen chlorierten Kohlenwasserstoff gerührt und mittels Acetons aus dieser Mischung ein Präparat gefällt, das in Äther aufgenommen und im Vakuum eingedampft wird. (Franz. Pat. 481292 v. 19. Juli 1915.) *ö*

Darstellung zweier therapeutisch wirksamer Substanzen aus dem Corpus luteum. Gesellschaft für chemische Industrie, Basel. — Aus dem Corpus luteum kann man zwei neue Substanzen isolieren, von denen die eine in die Klasse der Lecithalbumine, die andere in die der Lipoide gehört. Das Corpus luteum wird in geeigneter Weise aus dem Eierstock frisch geschlachteter Tiere mit Alkohol, Chloroform, Äther und Aceton extrahiert. Die beiden entgegengesetzt wirkenden Substanzen werden voneinander in der Weise getrennt, daß man den in Wasser löslichen Teil von besonderer therapeutischer Wirkung isoliert und aus dem Rückstand den in Äther löslichen anderen Teil extrahiert. (Engl. Pat. 10877 v. 27. Juli 1915 u. Franz. Pat. 481291 vom 19. Juli 1915.) *ö*

Zur Komplementbindung bei Variola. A. v. Konschegg. — Die von Hallenberger[2]) benutzten Antigene (Borkenextrakte) sind zur Erzielung einer spezifischen Wirkung nicht geeignet, da sie schon ohne Serum gleiche Hemmung bedingen wie mit solchem. (D. med. Wochenschr. 1918, Bd. 44, S. 9.) *sp*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 69.

[1]) D. med. Wochenschr. 1917, Bd. 43, Nr. 43.

[1]) D. med. Wochenschr. 1917, Bd. 43, Nr. 37. [2]) Ebenda 1917, Bd. 43, Nr. 35.

28. Farbstoffe und Körperfarben.*)

Darstellung eines neuen Azofarbstoffes. E. F. Ehrhardt und H. W. Ehrhardt, Birmingham. — Diazotierte Pikraminsäure wird mit *p*-Kresol gekuppelt; der entstandene *o*-Azofarbstoff färbt ungebeizte Wolle schokoladenbraun und erzeugt auf Chrombeizen olivenbraune walk-, licht- und seifenechte Nuancen. (Schweiz. Pat. 78110 vom 28. Dezember 1917.)

Farbstoffe aus Pikraminsäure + p-Kresol sind in der Farbenchemie schon lange bekannt. (Vgl. auch D. R. P. 322[illegible].) Die oliven bis grünlichen Färbungen sind praktisch wertlos und längst nicht so echt, wie es nach der Patentschrift aussieht. δ

Darstellung eines Farbstoffes. E. F. Erhardt u. H. W. Erhardt, Birmingham. — Einen *o*-Oxyazofarbstoff soll man erhalten durch Kombination von diazotierter Pikraminsäure mit einer Lösung, die als Mutterlauge bei der fraktionierten Kombination diazotierter Pikraminsäure mit einer Mischung von Kresolen erhalten wird. (Engl. Pat. 113181 vom 5. April 1917.) δ

Darstellung substantiver *o*-Oxyazofarbstoffe und ihre Umwandlung in Kupferverbindungen in Substanz oder auf der Faser. Gesellschaft für chemische Industrie, Basel. — Das Hauptpatent 481190 zur Darstellung neuer *o*-Oxyazofarbstoffe und ihre Umwandlung wird noch erweitert und an der Hand einer ausführlichen Tabelle die neuen Produkte in umfassender Weise beschrieben. (1. Zus.-Pat. 20186 vom 28. Juni 1915 zum Franz. Pat. 481190.) δ

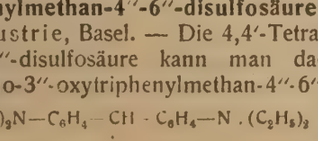
Darstellung einer chromierten grünen Verbindung. Gesellschaft für chemische Industrie, Basel. — Aus der blauen Lösung, die man beim Kochen des technischen *o*-Oxyazofarbstoffes[1]) aus 4,2,1-Nitrodiazophenol und der 1,8,3,6-Amidonaphtholdisulfosäure erhält, kann man durch Fällen mit Chromoxyden zwei ganz verschiedene Chromverbindungen erhalten; eine rote leicht lösliche und eine grünlich blaue, die sich in Wasser mit tiefgrüner Farbe löst und auf der tierischen Faser tiefgrüne, wertvolle Nuancen liefert. (Franz. Pat. 482691 vom 11. Oktober 1915.) δ

Darstellung von Chromverbindungen der Gallocyaninreihe. Gesellschaft für chemische Industrie, Basel. — Die Farbstoffe der Gallocyaninreihe werden in wässeriger Lösung oder in Suspension mit Chromaten oder Chromsalzen behandelt und die entstehenden Chromverbindungen auf bekannte Weise isoliert. (Franz. Pat. 482693 vom 20. Oktober 1915.) δ

Darstellung eines kupferechten, sauren Farbstoffes. Gesellschaft für chemische Industrie, Basel. — Der kupferempfindliche Azofarbstoff aus diazotierter 1-Amino-2-naphthol-4-sulfosäure und α-Naphthol kann durch Behandeln mit einem kupferhaltigen Stoff, z. B. mit Kupfer oder Kupferverbindungen, in einen kupferechten, sauren Farbstoff übergeführt werden, der Kupfer in waschechter Form enthält, indem es aus der wässrigen Lösung durch Soda, Natronlauge und Ammoniak nicht gefällt wird. Der Farbstoff ist wasserlöslich, säurebeständig und färbt animalische Faser aus saurem Bade in rein violetten, wasch- und lichtechten Tönen an. (Schweiz. Pat. 76560 vom 28. Dezember 1915.)

Gewisse Vorteile kann die Anhäufung des Kupfers im Farbstoffmolekül selbst wohl bieten; aber an und für sich gelangt man zum gleichen Ziel und einfacher, wenn nur der Farbstoff in Gegenwart von Kupfersalzen im Färbebade angefärbt wird. δ

Darstellung von 4,4′-Tetraäthyldiamino-2″-amino-3″-oxytriphenylmethan-4″-6″-disulfosäure. Gesellschaft für chemische Industrie, Basel. — Die 4,4′-Tetraäthyldiamino-3″-oxytriphenylmethan-4″-6″-disulfosäure kann man dadurch in 4,4′-Tetraäthyldiamino-2′-amino-3″-oxytriphenylmethan-4″-6″-disulfosäure der beistehenden Formel



überführen, daß man sie nach den üblichen Methoden nitriert und hierauf reduziert. Der als Zwischenprodukt erhältliche Nitrokörper bildet ein hellgrünes Pulver, ist in Form der freien Säure in Wasser fast unlöslich, leicht in verd. Sodalösung und Natronlauge löslich und bildet beim Oxydieren einen blaugrünen Farbstoff. Der durch Reduktion erhaltene Amidokörper liefert mit salpetriger Säure eine Diazoverbindung. (Schweiz. Pat. 77541 vom 13. Januar 1916.)

Anscheinend glaubt man auf diese Weise zu Azofarbstoffen zu gelangen, die neben der Echtheit der o-Diazophenolkombinationen den Glanz der Triphenylmethanfarbstoffe aufweisen. Das wird ja auch wohl z. T. erreicht, aber dieses Ziel steht in keinem Verhältnis zu den hohen Herstellungskosten, die derartige Kombinationen naturgemäß hervorrufen. δ

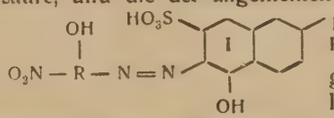
Darstellung roter Azofarbstoffe. Britisch Dyes Ltd., J. Turner und H. Dean, Huddersfield. — Kombiniert man die Diazoverbindung von *p*-Chlor-*o*-anisidin ($OCH_3 : NH_2 : Cl = 1:2:4$) mit 1,4-, 1,5-, oder 2,6-Naphtholsulfosäuren, so erhält man neue Farbstoffe, die walkecht sind. (Engl. Pat. 113825 vom 6. März 1917.)

Schon seit langem sind viel bessere, wirklich walkechte, Baumwolle nicht anfärbende rote Farbstoffe im Handel. Eine neue Errungenschaft bietet das Verfahren also nicht. δ

Darstellung chromierbarer sekundärer *o*-Oxydisazofarbstoffe. M. Boeninger und Chemische Werke vorm. Sandoz & Co., Basel. — Ausgezeichnet walkechte chromierbare *o*-Oxydisazofarbstoffe kann man erhalten durch weitere Diazotierung von Monoazofarbstoffen aus *o*-Diazophenolen und 1, 8-Aminonaphthol-3, 6-disulfosäure und Kombination mit Pyrazolonen, deren 4-Stellung besetzt ist. (V. St. Amer. Pat. 1199233 vom 26. September 1916; angem. 29. Januar 1916.) δ

Darstellung chromierbarer sekundärer Diazofarbstoffe. M. Boeninger und Chemische Werke vorm. Sandoz & Co., Basel. — Im vorst. Ref. sind Farbstoffe aus diazotierten Monoazofarbstoffen aus *o*-Diazophenolen und 1,8-Aminonaphthol-3,6-disulfosäuren und Pyrazolonen beschrieben. Verwendet man nun Monoazofarbstoffe, erhalten durch Kombination in alkalischer Lösung von *o*-Diazophenolen, ihren Nitro- oder Halogenderivaten und ihren Sulfosäuren mit 2-Amino-8-oxynaphthalin-6-sulfosäure gekuppelt, so erhält man sehr wertvolle Farbstoffe, deren Färbung auf Wolle bei nachfolgender Chrombehandlung in sehr walkechte braune bis bronzebraune Nuancen von besonderer Lichtechtheit übergehen. (V. St. Amer. Pat. 1199234 vom 26. September 1916; angem. 13. Mai 1916.) δ

Disazofarbstoffe. A. Clausius, B. Schöner, O. Siebert und Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin. — Die Erfindung bezieht sich auf neue Disazofarbstoffe, die man erhält aus einem Derivate des 2-Aminophenols, das eine Nitrogruppe enthält, 2-Amino-5-naphthol-7-sulfosäure und einer Alkylaralkylarylaminsulfosäure, und die der allgemeinen Formel I entsprechen. Die trockenen,



N = N — Aryl — N(Alkyl) — CH_2 — Aryl — SO_3H
R = Radikal der Benzolreihe.

gepulverten Natriumsalze sind schwärzliche, in Wasser mit violetter Farbe lösliche Pulver. Wolle wird aus saurem Bade violett gefärbt; beim Nachbehandeln mit Chrom geht die Färbung in ein sehr licht-, walk- und waschechtes Schwarz über. (V. St. Amer. Pat. 1213075 vom 16. Januar 1917; angem. 26. August 1916.) δ

Schwefelfarbstoffe. W. Herzberg, O. Scharfenberg und Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin. — Die neuen Schwefelfarbstoffe werden dargestellt aus Indophenolen, die sich von heterocyclischen Derivaten des 1, 8-Naphthylendiamins und von *p*-Aminophenol bezw. seinen Derivaten oder Chinonchlorimiden und seinen Derivaten ableiten. Baumwolle wird im allgemeinen in vollen grünen Tönen gefärbt. (V. St. Amer. Pat. 1209580 vom 19. Dezember 1916; angem. 26. Februar 1912.) δ

Darstellung neuer, zur Gewinnung von Farbstoffen geeigneter Zwischenprodukte. H. Levinstein und G. T. Morgan und Levinstein Ltd., Blackley b. Manchester. — *p*-Nitromethylformanilid und *p*-Aminoformanilid und ihre Substitutionsprodukte, die man durch Nitrieren von Methylformanilid, bezw. durch Reduktion des Nitroprodukts erhält, sind sehr geeignete Zwischenprodukte für Farbstoffe. (Engl. Pat. 111321 vom 17. November 1916.)

In der Praxis sind die in der vorliegenden Patentschrift angemeldeten Verbindungen schon längst bekannt, sie geben bekanntlich mit geeigneten peri-Dioxynaphthalinsulfosäuren violette bis blaue Azofarbstoffe vom Typ des Azosäurevioletts, Azosäureblau usw. δ

Manufacture of Intermediate Products for dyes. J. C. Cain. Preis 10 s. 263 S. Mac Millan & Co. Ltd., London.

Küpenfarbstoffe. M. Isler und Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. M. — Behandelt man die im V. St. Amer. Pat. 1093427 beschriebenen Farbstoffe, erhalten durch Oxydation des Dibenzanthrons, mit Brom, so gewinnt man neue sehr echte Küpenfarbstoffe, die in trockenem Zustande grüne Pulver bilden, unlöslich in Wasser und verdünnten Säuren und Alkalien sind, aber löslich in konz. Schwefelsäure mit rotvioletter Farbe. Mit Hydrosulfit geben sie eine blaue Küpe und färben Baumwolle grün. (V. St. Amer. Pat. 1201968 vom 17. Oktober 1916; angem. 11. Februar 1914.) δ

Lichtwirkungen auf Malerfarbstoffe. IV. Darstellung von Zinnobern mit erhöhter Lichtechtheit aus den Erzen durch Auslaugen. A. Eibner. (Chem.-Ztg. 1918, S. 469.)

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 46.
[1]) Vgl. Zusatz 17515 zum Franz. Pat. 451503.

32. Photochemie und Photographie.*)

Über eine Methode zur Bestimmung spektraler Intensitäten auf photographischem Wege. G. Holst und L. Hamburger. — Zur Bestimmung der Absorptionsspektren dient die bekannte Keilmethode, die es ermöglicht, den Einfluß geringfügiger Beimengungen auf die Lichtemission eines Gases zu bestimmen. (Ztschr. wiss. Phot. 1918, Bd. 17, S. 264.) *ph*

Neue Untersuchungen zur Theorie der photographischen Vorgänge. Lüppo-Cramer. — Verf. gibt eine kurze Übersicht über den Inhalt seiner vielen, weit zerstreuten Abhandlungen über das latente Bild und die Entwicklung. (Phot. Korresp. 1918, S. 48—50.) *ph*

Die Sensitometrie der photographischen Entwicklungspapiere. I. Der Begriff der Schwärzung. Felix Formstecher. — Dieselbe Silbermenge deckt auf Papier über dreimal stärker als auf Glas. Bei glänzenden Entwicklungspapieren haben wir im besten Fall eine Tonskala 30:1, d. h. die tiefsten Schatten reflektieren den 30. Teil des Lichtes im Verhältnis zum unbelichteten Papier. Bei matten Entwicklungspapieren schwankt die Tonskala zwischen 20:1 und 16:1. (At. Phot. 1918, Bd. 25, S. 29—32.) *ph*

Zum Sensibilisierungsprozeß von Kolloidschichten. E. Otto Langer. — Mit basischen Farbstoffen gefärbte Kollodiumschichten können nach der Belichtung unter einem Negativ, Auswaschen mit Alkohol und darauf mit Wasser, ein schwaches Relief zeigen. Dies steht in Beziehung zu der gleichfalls erfolgten Ausbleichung des Farbstoffs an den belichteten Stellen. (Phot. Rundsch. 1918, Bd. 55, S. 161.) *ph*

Lehr- und Forschungsinstitute für Photochemie. Eine Forderung der Zeit. Joh. Plotnikow. (Chem.-Ztg. 1918, S. 385.)

Die künstlichen Lichtquellen in der Photographie. H. Lux. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 619—621.) *as*

Zur Praxis der Duplikatnegative. P. H. — Der bei den Autochromplatten übliche Umkehrprozeß wird empfohlen, d. h. es wird ein Diapositiv hergestellt, das Silber aus der nichtfixierten Platte herausgelöst, und das übriggebliebene Bromsilber geschwärzt. Für letzteres Verfahren ist nun die von LUMIÈRE empfohlene Entwicklung mit einer Mischung von Quecksilberbromid, Natriumsulfit und Metol, also eine physikalische Entwicklung geeigneter als die chemische, denn die Platten werden hierbei nicht so dicht. (Phot. Rundsch. 1918, Bd. 55, S. 33—36.) *ph*

Eisenblaufärbung und Urantonung. A. Cobenzl. — Für gewisse Zwecke eignet sich eine aufeinanderfolgende Behandlung der Silberdrucke mit diesen beiden Tonmitteln. (Phot. Chron. 1918, S. 117—118.) *ph*

Entwickleransatz. A. Cobenzl. (Phot. Chron. 1918, S. 118—119.) *ph*

Zur Praxis des Diapositivprozesses. P. Hanneke. — Die gewöhnlichen Chlorbromsilbergelatineplatten genügen bezüglich der Feinkörnigkeit vollkommen. Ein gewisses Korn wird durch das Negativ immer hereinkommen. (At. Phot. 1918, Bd. 25, S. 37—39.) *ph*

Die Behandlung unterbelichteter Platten. O. Mente. — Kopiert man das Negativ, ehe man es fixiert hat, so werden die Härten etwas abgeschwächt. Denn an den hellen Stellen des Negativs befindet sich mehr Bromsilber, das etwas deckend wirkt, als an den dunkeln. (At. Phot. 1918, Bd. 25, S. 54 und 58.) *ph*

Verbesserung bei photographischen Platten. H. Arnold und M. Levy-Dorn, Berlin. — Die Darstellung von äußerst empfindsamen Platten, die für Röntgen- und radio-aktive Strahlen nicht durchdringbar sind, beruht darauf, daß man der Emulsion auf der Platte Strahlen absorbierende Substanzen, wie z. B. Thoriumhydrat usw., zusetzt. (Engl. Pat. 2243 vom 11. Februar 1916.) *δ*

Über die Wirkung photographischer Platten, welche vor der Belichtung mit Entwickler getränkt wurden. Hd. — Das von Namias u. a. empfohlene Verfahren führt zu keiner Steigerung der Lichtempfindlichkeit der Platten. (Phot. Chron. 1918, S. 73—74.) *ph*

Die Feststellung von Papierunterschieden durch vergleichende Ultraviolett- und Fluorescenzaufnahmen. P. Raph. Kögel. — Verschiedene weiße Papierarten erscheinen bei gleichzeitiger Aufnahme auf dem Bilde sehr verschieden hell, wenn man sie mit diesen Mitteln photographiert. Als Filter wird in beiden Fällen eine versilberte Quarzplatte benutzt. Bei Ultraviolettaufnahmen befindet sich dieses Filter vor dem Objektiv, welches aus Quarzlinsen bestehen muß. Bei Fluorescenzaufnahmen werden die Papiere mit ultraviolettem Licht beleuchtet. Sie fluorescieren unter dessen Einfluß mit sichtbarem Licht, welches die Verwendung eines gewöhnlichen Glasobjektivs gestattet. (Ztschr. Reprod. 1918, Bd. 20, S. 51.) *ph*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 48.

Ein Beitrag zum Ausbleichverfahren. P. Raph. Kögel. — Ausbleichversuche mit Äthylcyanin weisen auf den Einfluß des Bindemittels bei dieser Art der Farbenphotographie hin: Die mit Casein oder Agar bereiteten Schichten bleichen im gelben Licht viel rascher aus als im weißen. Unter gewissen Bedingungen können die im gelben Licht ausgebleichten Schichten im blauen Licht wieder etwas Färbung annehmen. Kollodiumschichten bleichen dagegen in weißem Licht rascher aus als im gelben. Die Gradation ist aber im gelben Licht kürzer als im blauen. (Ztschr. Repr. 1918, Bd. 20, S. 18—20.) *ph*

Autotypien auf Trockenplatten einst und jetzt. H. Lankwitz. — Empfehlung einer Entwicklung mit Metol. Dies führt eher zu einer Oberflächenentwicklung als z. B. Hydrochinon. Dadurch wird das Resultat den nassen Aufnahmen ähnlicher. Außerdem vermeidet man dadurch Lichthöfe. (Ztschr. Reprod. 1918, Bd. 20, S. 82—84.) *ph*

Erhöhung der Tonunterschiede bei photographischen Aufnahmen oder Kopien mit einer Vignette. Paul Hermann Uhlmann, Gera, Reuß. — Bei den bekannten Verfahren entweder mittels Zusammenbelichtens einer Platte mit einer Hintergrundvignette in der Kassette oder mittels Zusammenkopierens eines Negativs mit einer Hintergrundvignette können in den Flächen, in welche eine Zeichnung eingebracht werden soll, nur solche Tiefen oder Lichter erscheinen, wie sie dem Tonwert der Fläche des Negativs entsprechen. Nach vorliegender Erfindung wird eine dritte Platte, welche einen Halbton enthält und wie ein Lichtfilter wirkt, eingeschaltet. Der Ton dieser Platte wird an den Stellen, welche größere Tiefen oder Schatten ergeben sollen, aufgehellt oder ganz beseitigt. Infolgedessen wird das kombinierte Negativ wie durch ein Kopierfilter verstärkt, die vom Ton befreiten Stellen des Grundes kopieren aber dunkler. Die Tiefentonwerte des Hauptgegenstandes werden zurückgedrückt, die des Grundes dagegen hervorgehoben, sodaß sie nun miteinander übereinstimmen. (D. R. P. 310979 vom 3. Mai 1917.) *i*

Halbachromate. Wurm-Reithmayer. — Die Halbachromate, bei welchen die chromatische Aberration nicht vollkommen aufgehoben ist, bei den also ein gewisses Maß von Fokusdifferenz besteht, sind für künstlerische Aufnahmen oft sehr gut geeignet. (Phot. Rundsch. 1918, Bd. 55, S. 133—138.) *ph*

Verbesserung in Entwickler-Zusammensetzungen. T. J. Brewster, Chester, Pennsylvanien. — Vereinigt man *p*-Phenylendiamin mit einem Alkalinitrit und Wasser, so erhält man ausgezeichnete Entwickler. (Engl. Pat. 9331 vom 25. Juni 1915.) *δ*

Darstellung photographischer Entwickler. Elektrochemische Werke, G. m. b. H., Berlin, O. Dreibrodt und H. Köhler, Bitterfeld. — Ein photographischer Eisenoxydentwickler in fester Form kann erhalten werden, indem man neutrales Kaliumoxalat, Eisensulfat und ein neutrales Salz einer ein- oder mehrbasischen Mono- oder Polyhydroxylcarbonsäure in geeigneter Weise mischt und erhitzt. (Engl. Pat. 14714 vom 18. Oktober 1915.) *δ*

Geeignete Art zur Fabrikation von Filmen oder photographischen Überzügen, auch für andere Sachen geeignet, und ihre Darstellung. The Celluloid Company. — Acetylcellulose wird mit einer unentzündlichen Masse kombiniert, z. B. Triphenylphosphat. Das Produkt wird dann mit einem einwertigen aliphatischen Alkohol, wie Propyl-, Butyl-, oder Amylalkohol behandelt, wodurch seine Biegsamkeit, Elastizität und sein Spannungswiderstand bedeutend erhöht wird. (Franz. Pat. 482239 vom 11. Juli 1916.) *δ*

Guillochierverfahren und -vorrichtung. Arthur Schulze, Cöpenick bei Berlin. — Das Verfahren kennzeichnet sich durch die photographische Aufnahme einer kleinen leuchtenden Fläche oder einer beliebig großen Zahl kleiner leuchtender Flächen, die die zur Bildung der Guilloche erforderlichen Bahnen beschreiben, indem entweder die kleinen leuchtenden Flächen oder das Objektiv oder die photographische Platte oder zwei oder alle drei Teile aus mehreren einfachen Bewegungen zusammengesetzte Bewegungen ausführen. (D. R. P. 310889 vom 19. Mai 1918.) *i*

Verfahren zur maßstäblichen Einstellung. F. Paul Liesegang. (Ztschr. Repr. 1918, Bd. 20, S. 91—94.) *ph*

Der Pigmentdruck und seine Ersatzverfahren. O. Mente. — Verstärkungen der Pigmentbilder sind besonders dann möglich, wenn man bei der doppelten Übertragung Glas als Zwischenträger benutzt. Die Pinatypiefarbstoffe sind zur Einfärbung dieses Reliefs geeigneter als das bisher gewöhnlich verwendete Kaliumpermanganat. (At. Phot. 1918, Bd. 25, S. 34.) *ph*

Über Farben und Farbmischungen im Ölpigmentverfahren. Wurm-Reithmayer. (At. Phot. 1918, Bd. 25, S. 82—85.) *ph*

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 26. April 1919. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 51.** 43. Jahrgang. Seite 85—88.

Inhalt: 6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie. 15. Wasser. Abwässer. 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte. 21. Zucker. Stärke. Dextrin.

6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie.*)

Eine schnelle und genaue Glucosebestimmung. James Burmann. — Verf. hat die Reduktionsmethode zur Glucosebestimmung im Harn möglichst vereinfacht, indem er an Geräten außer einer Vorratsflasche mit eingestellter FEHLINGscher Lösung nur ein Kölbchen mit Eichung und einen Tropfenzähler (genau 20 Tropfen = 1 g) verwendet. Man bringt die FEHLINGsche Lösung (2 ccm = 0,01 g Glucose) im Kölbchen zum Sieden und läßt die Analysenflüssigkeit solange zutropfen, bis die stets siedende Lösung gelb wird. Ein weiterer Tropfen scheidet Kupferoxydul aus. Zur Berechnung des Glucosegehaltes in ‰ teilt man 200 durch die Anzahl der bis zur Gelbfärbung verbrauchten Tropfen. Tritt Entfärbung bereits vor dem fünften Tropfen ein (mehr als 4% Glucose), so wiederholt man die Titration mit entsprechend verdünnter Lösung. Die Bestimmung erfordert nur drei Min. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1917, Bd. 155, S. 196—199.) *md*

Rasche Methode zur Bestimmung von Chlor im Harne. Emil Votoček. (Chem.-Ztg. 1918, S. 317.)

Herkunft der Gallenfarbstoffe. Nussbaum. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1917, Bd. 55, S. 271—272.) *md*

Über die allgemeine Beziehung der Aldehyde zu der alkoholischen Gärung und den Atmungsvorgängen. Carl Neuberg. (Chem.-Ztg. 1918, S. 339.)

Ist der Chloräthylrausch ganz ungefährlich? Renner. — Auf Grund eines Todesfalles rät Verf. zur Vorsicht. (D. med. Wochenschr. 1918, Bd. 44, S. 578.) *sp*

Beiträge zur Beeinflussung der Resistenz von Versuchstieren gegenüber Infektionskrankheiten. W. Pfenninger. — Die Gesamtresistenz eines Tieres läßt sich in mehrere Faktoren zerlegen, unter denen besonders Phagocytose und Bildung von Antikörpern eine Rolle spielen. Je nach der Bedeutung, die der eine oder der andere Faktor beim Zustandekommen einer Infektion hat, und der Einwirkung einzelner Substanzen auf den einen oder den anderen ist die Wirkung der betreffenden Substanzen auf die Resistenz gegen die einzelnen Infektionskrankheiten verschieden. Bei Rotlauf wird die Resistenz durch wirksame Substanzen annähernd in der gleichen Reihenfolge erhöht, in der sie die Phagocytose begünstigen. Von Cymol, Carvon, Pulegon, Pinen, Terpentinöl, Menthen, Cineol und den Kresolen erhöhten nur die beiden ersten die Resistenz gegen Milzbrand, und nur *m*-Kresol, vermutlich infolge seiner Desinfektionswirkung, diejenige gegen eine Trypanosomeninfektion bei Mäusen. Bei Tetanus waren Narkotika und Anästhetika, obwohl sie die Phagocytose stark begünstigen, ohne Einfluß. Produkte der Darmfäulnis (Indol, Skatol, Äthylamin, Cholin, Pentamethylendiamin) setzen die Resistenz gegen Rotlauf herab, am stärksten das Diamin, das auch schon in großer Verdünnung Phagocytose stark hemmt. Ähnlich scheinen andere Spaltprodukte von Eiweiß, außer Leucin und Tyrosin, zu wirken. (Zentralbl. Bakteriol. 1917, I, Bd. 80, S. 242.) *sp*

Die technischen Leistungen der Pflanzen. R. H. Francé. Geb. 14 M. Verlag Veit & Comp, Leipzig.

Über Zellwandverdauung. Haberlandt. (Chem.-Ztg. 1918, S. 423.)

Über das Institut für Vererbungsforschung und seine Aufgaben. Baur. — Sehr interessanter Vortrag, der aber keinen kurzen Auszug gestattet. (Deutsche Zuckerind. 1919, Bd. 44, S. 79.) λ

Vergleichende Anbauversuche mit Rübensamen. — Der sehr eingehende Bericht (16 S.) läßt ersehen, daß die Ergebnisse im ganzen mit jenen der letzten Jahre übereinstimmen; im einzelnen treten aber erhebliche Abweichungen zutage, die wohl auf die besonderen örtlichen und klimatischen Verhältnisse zurückgehen; auf die ausführlichen Zahlentafeln kann nur verwiesen werden. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. 1919, Bd. 42, S. 253.)

Es ist sehr anzuerkennen, daß der „Verein der Zuckerindustrie in Böhmen" diese Versuche angesichts der ungeheuer mißlichen Zeitumstände überhaupt fortzusetzen vermochte! λ

Russische Rübensamen. E. — Pflanzungen und Anlagen sind größtenteils so völlig zerstört, daß für längere Zeit an Gewinnung und Ausfuhr größerer Samenmengen garnicht zu denken ist. (Zentralbl. Zuckerind. 1919, Bd. 27, S. 306.) λ

Wurzelgewicht der Zuckerrübe in züchterischem Sinne. Plahn-Appiani. — Die Schwere der Rüben ist nur dann von Wert, wenn sie nicht von Wasser herrührt, sondern von Trockensubstanz; diese ist also (neben dem Zuckergehalt) bei der Züchtung zu beachten, besonders bei der Auswahl der Mutterrüben zur Individualzucht. (Zentralbl. Zuckerind. 1919, Bd. 27, S. 405.) λ

Individualität von Zucker- und Futterrübe. Plahn-Appiani. — Diese kann (entgegen manchen Angaben) bei einzelnen Rüben zweifelhaft bleiben, nie aber im großen, also in den für die Praxis wichtigen Fällen. Bei Untersuchungen gewähren Anhaltspunkte: das spez. Gewicht, das auf die Einheit berechnete Volum (das bei Zuckerrüben 92—95 beträgt, bei Futterrüben 97—100), der Markgehalt und die Saftreinheit. (Zentralbl. Zuckerind. 1919, Bd. 27, S. 220.) λ

Unterscheidung getrockneter Zucker- und Futterrübe. Stanek. — Die Trockensubstanz ersterer enthält rund 2,30% löslicher Asche, die letzterer 5,10—6,82%, die der sog. Halbzuckerrübe rund 5,30%; liegt also einheitliches Material vor, so gewähren diese Zahlen einen immerhin zureichenden Anhalt. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. 1919, Bd. 42, S. 291.) λ

Zerreißmaschinen für Rübenblätter zwecks Trocknung. — Empfohlen werden, als praktisch gut bewährt, die von PASCHEN (Cöthen) und von DEHNE (Halberstadt). (Deutsche Zuckerind. 1919, Bd. 44, S. 165.) λ

Einmieten der Rübe. Bartoš. — Betrachtungen über die jüngsten Schwierigkeiten und die begangenen Fehler. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. 1919, Bd. 42, S. 269.)

Es handelt sich zumeist um alte Erfahrungen und längst bewährte Ratschläge, die aber im Laufe der Zeiten in Vergessenheit geraten waren. λ

Stickstoffdünger für Zuckerrüben. Hoffmann. — In beschränktem Maße stehen zur Verfügung (meist aus Kriegsbeständen): Ammoniumnitrat, Perdit und Natriumnitrat; die hohe Konzentration, die explosiven Eigenschaften, der Perchloratgehalt (im ‹Perdit›-Gemische) mahnen zur Vorsicht; die Preise sind hoch, betragen aber immerhin nur $^1/_5$—$^1/_6$ jener, die englische Firmen derzeit für Chilesalpeter fordern (100 kg, über Holland bezogen, 150 M!). (Blätt. f. Rübenbau 1919, Bd. 26, S. 42.) λ

Milderung des Phosphorsäuremangels. Meyer. — Statt etwa 28 kg vor dem Kriege stehen derzeit nur etwa 7 kg für 1 ha zur Verfügung, was für die Landwirtschaft, besonders auch für den Rübenbau, eine große Notlage bedeutet. An Abhilfen lassen sich vorschlagen: Förderung der Erzeugung von Stalldünger, Heranziehung von städtischem Klärschlamm, Scheideschlamm der Zuckerfabriken und sonstigen Abfällen (nicht aber Ankauf beliebiger Schlackenmehle u. dgl. zu Phantasiepreisen); rationellere Ausnutzung (z. B. bei Rüben durch Reihendüngung); Anbau solcher Pflanzen, die Phosphorsäure am besten verwerten (Rüben, Öl- und Hülsenfrüchte); Förderung der Tätigkeit von Bodenbakterien (u. a. durch Guanol, d. i. Melassenschlempe mit Torfmull und Kompostbakterien in großen Mieten vergoren). (Blätt. Rübenbau 1919, Bd. 26, S. 17.) λ

Zuckerrohrbau in Portoriko. W. Meyer. (Deutsche Zuckerind. 1919, Bd. 44, S. 128.) λ

Zuckerfabrikation in Hawaii. (Int. Sug. Journ. 1919, Bd. 21, S. 17.) λ

Über einen Düngungsversuch. Th. Schloesing-Sohn. (Chem.-Ztg. 1918, S. 452.)

Die Sojabohne. Was ist sie? Was kann sie? Ist der Anbau in Deutschland möglich? Gustav Winkler. 2. Aufl. — Die Sojabohne, Ergebnisse und Fortschritte mit der Anpflanzung 1915/16 (vierte Benachrichtigung). — Die Sojabohne der Mandschurei. 2. Aufl. — Im Selbstverlage des Verfassers, Mainkur bei Frankfurt a. M., Waldstr. 35.

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 21.

15. Wasser. Abwässer.*)

Über die Bestimmung der Kohlensäure im Trinkwasser. J. Tillmans und O. Heublein. — Bei der Bestimmung der freien und halbgebundenen Kohlensäure nach v. PETTENKOFER-TRILLICH durch Fällung mit Barythydrat können richtige Werte nur erhalten werden, wenn zur Rücktitration Flüssigkeit mit Niederschlag verwendet wird. Wegen des Vorhandenseins von Magnesiumionen in natürlichen Trinkwässern kann das Verfahren hierbei trotzdem nicht angewendet werden. Die von L.W. WINKLER[1]) zu seinem Verfahren angegebenen Verbesserungswerte können theoretisch nicht stimmen. Dagegen beruht das von Verf. angegebene Verfahren[2]) theoretisch auf einwandfreier Grundlage und liefert bei genauer Ausführung auch richtige Werte. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1917, Bd. 33, S. 289.) *kt*

Praktische Erfahrungen bei der Bestimmung der Härte, des Kalks und der Magnesia salzreicher Wässer. M. Horn. — Die Härtebestimmung nach BLACHER (in neutraler Lösung) liefert praktisch ausreichende Ergebnisse und ist nicht so zeitraubend wie die andern maßanalytischen Verfahren, diesen an Genauigkeit mindestens gleichend. Bei Wässern bis zu etwa 100 d. Gr. Gesamthärte kann man unter Umständen von einer gewichtsanalytischen Bestimmung der Magnesia absehen, indem man MgO durch Abziehen der Kalkhärte von der Gesamthärte aus dem sich hierbei ergebenden Unterschied berechnet. Die gewichtsanalytische Bestimmung des Kalks wird bei Vorhandensein größerer Mengen Magnesia leicht ungenau, wenn die Untersuchung nicht in genügend verdünnter Lösung ausgeführt und die Lösung nach dem Fällen des Kalks zu lange bei Siedehitze erhalten wird. Die Gesamthärte der zur Kalkbestimmung angewendeten Menge Wassers soll etwa 70 d. Gr. nicht übersteigen. Bei Ausführung der Bestimmung der Carbonathärte nach LUNGE in Kaliendlaugen und Schachtwässern reichen 2 Tropfen Methylorange als Indicator nicht aus; zur Erzielung einer gerade merklichen Gelbfärbung werden besser 5—6 Tropfen Methylorange zugesetzt. (Mitt. a. d. Kgl. Landesamt f. Wasserhyg. 1917, H. 22, S. 208—224.) *ff*

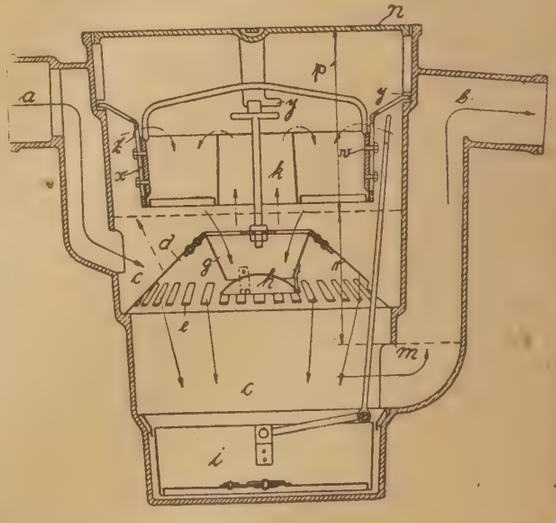
Bestimmung der Magnesia im Wasser. M. Monhaupt. (Chem.-Ztg. 1918, S. 338.)

Über Reinigung des Trinkwassers. C. Kippenberger. — Nach dem Verfahren der TRITON, G. M. B. H. FÜR WASSERREINIGUNG UND -VERSORGUNG in Berlin, wird komprimiertes Chlor verwendet. Für eine Anlage von 10000 cbm Tagesleistung betragen die Baukosten etwa 6000 M, die Betriebskosten einschließlich Verzinsung und Tilgung $^1/_3$ Pf für 1 cbm. Das Verfahren ist auch zur Desinfektion von Abwässern geeignet. Das Desazon-Verfahren der FARBENFABRIKEN VORM. FRIEDR. BAYER & CO. in Leverkusen benutzt zweierlei Tabletten, die dem Wasser nacheinander zugegeben werden; die einen enthalten hochprozentigen Chlorkalk (es ist verschiedenen Firmen neuerdings gelungen, 80%igen Chlorkalk herzustellen), die andern ein hochprozentiges Wasserstoffsuperoxydcarbamidpräparat (Ortizon). An sonstigen Wasserreinigungsmitteln kommen in Betracht: Kaliumpermanganat, die kolloidalen Huminsubstanzen der Braunkohle, Tierkohle, ultraviolette Strahlen der Quecksilberlampe, endlich Ozon. (Ber. d. pharm. Ges. 1918, Bd. 28, S. 230—239.) *md*

Über eine stäbchenförmige, kalkspeichernde Eisenbakterie aus dem Klärschlamm einer biologischen Abwasserkläranlage. A. Brussoff. — Die neue Bakterie, wegen der bisher nie beobachteten Fähigkeit, sowohl Eisen als Kalk zu speichern, als Ferribacterium calceum bezeichnet, ist stäbchenförmig, beweglich, sporenbildend und findet sich in ein- und derselben Nährlösung gleichzeitig in eisenfreien und in eisenspeichernden Formen. Die eisenfreien Individuen entwickeln sich in der Nährlösung und am Boden der Gefäße, eisenspeichernde bilden eine Haut an der Oberfläche, die metallisch oder regenbogenfarbig schillert, in durchscheinendem Lichte mehr oder weniger intensiv gelb bis rotbraun erscheint und mikroskopisch in homogener Grundmasse unzählige kleine, goldglänzende Körnchen und Bakterien als Einlagerungen zeigt. Bei Behandlung mit Salzsäure entfärben sich die eisenspeichernden Formen unter Übergang in sporenlose und sporentragende Formen, die mit den eisenfreien Bakterien identisch sind. — Ferribacterium calceum entwickelt sich nicht in rein mineralischen Lösungen, auch nicht in der bei Isolierung von Ferribacterium duplex bewährten Eisenammoncitratlösung, dagegen ausgezeichnet in Substraten, die viel organische Substanzen enthalten (Klärschlamm, Pepton, Fleischbouillon), auch ohne Gegenwart von Eisen, bei dessen Abwesenheit es an seiner Stelle nicht nur Mangan, sondern auch Kalk zu speichern vermag. Die Manganformen sind im allgemeinen mit den Eisenformen identisch, die kalkspeichernden bilden an der Oberfläche der Nährlösung eine weiße, zusammenhängende Haut, sind farblos und haben noch größere Unregelmäßigkeit der Konturen als die eisenspeichernden; in entsprechenden Nährlösungen verwandeln sie sich wieder in Eisenformen. (Zentralbl. Bakteriol. 1918, [II], Bd. 48, S. 193.) *sp*

Beiträge zur Anwendung des Chlors bei der Desinfektion von Wasser und Abwasser. R. Weldert u. B. Bürger. — Verf. haben mit einem «Elektrolyser» der Fa. ARTHUR STAHL in Aue (Sachsen) aus verschiedenen Chloriden, darunter auch Kaliendlauge und Ostseewasser, Hypochloritlösungen bereitet und deren Wirkung auf Trinkwasser und Abwässer verschiedenen Ursprungs untersucht. Bei den Versuchen mit Trinkwasser gelang es durch Verfeinerung der Methoden zum ersten Mal, im Laboratoriumsversuch mit ebenso geringen Mengen wirksamen Chlors wie in der Praxis einen guten Desinfektionserfolg zu erzielen. Bei destilliertem und Leitungswasser, das auf 1 ccm etwa 300000 bis 500000 Colikeime enthielt, wurde mit 0,25 bzw. 1 Teil wirksamem Chlor auf 1 Mill. Teile Wasser binnen einer Stunde stets eine völlige Abtötung aller Colikeime erreicht. Aus Abwasser müssen zuvor alle Klümpchen und Flocken durch Schnellfiltration entfernt werden, da sie leicht Colikeime einhüllen und so der Wirkung des Chlors entziehen. Auf diese Weise könnte man mit 0,5—1 Teil wirksamem Chlor auf 1 Mill. Teile Wasser (d. h. 0,5—1 g Cl auf 1 cbm) binnen einer Stunde eine vorzügliche Wirkung erzielen, und dem so gereinigten Wasser würde nur ein äußerst geringer Chlorgeruch und -geschmack anhaften. Die Einwirkung des Chlors muß jedoch stets mindestens 1 St. dauern. Gegenüber dem Chlorkalk besitzt das Hypochlorit mannigfache Vorzüge, die keimtötende Wirkung ist bei gleicher Konzentration des Chlors dieselbe. Die Lösungen werden an der Verbrauchsstelle hergestellt, wozu nur Salz und elektrischer Strom erforderlich ist. 1 kg bleichendes Chlor stellt sich bei dem untersuchten Apparat auf 56 Pf, wovon 24 Pf auf das Salz, 25 Pf auf Stromkosten und 7 Pf. auf Elektrodenverbrauch entfallen. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 478—479.) *as*

Wiedergewinnung von Fetten beim Sinkkastenbetriebe mittels verstellbarer Fettauffanggefäße. Rudolph Böcking & Cie., Erben Stumm-Halberg und Rud. Böcking, G. m. b. H., Brebach a. d. Saar. — Durch die Leitung *a* tritt das zu entfettende oder zu entölende Wasser ein, während es bei *b* wieder austritt. Im unteren Teile des Gefäßes befindet sich der Schlammfang *c* mit dem Schlammeimer *i*, und darüber befindet sich ein abgestumpfter Prallkegel *d*, welcher mit einer Reihe Lochungen *e* ausgestattet ist. Oben ist an ihm ein Trichter *g* befestigt, der durch einige Laschen in einem Abstande eine als Fangplatte dienende Kugelhaube *h* trägt, sodaß in den Trichter *g* keine Fäulniserzeugnisse gelangen können. Über *d* liegt ein Eimer *k*, der ringförmig mit mittlerem Durchgang versehen ist. Um nicht durch den Auftrieb gehoben zu werden, sitzt der Eimer *k* an einem Traggerüst *z*, das bei *v* in Bajonnettschlitzen des Abscheiders eingefügt worden ist. In diesem Gerüst ist der Fettauffangbehälter *k* verschiebbar, zu welchem Zwecke das Gerüst Schlitze *x* besitzt und die Außenwand Kopfschrauben *w* aufweist. Nach Lösung der Schrauben kann man den Behälter *k* höher oder tiefer einstellen und dadurch entweder nur spezifisch leichtere oder auch schwerere Fettschichten abfangen. Ebenso wird durch entsprechendes Einstellen das Überfließen von Wasser in den Eimer verhütet. Die Umkehrkante *m* muß vom Deckel *n* einen solchen Abstand haben, daß eine Ölsäule von der Höhe *p* nicht imstande ist, das unter ihr befindliche Wasser von der Höhe *r* vollständig zu verdrängen. (D. R. P. 311014 vom 26. Oktober 1915.) *i*

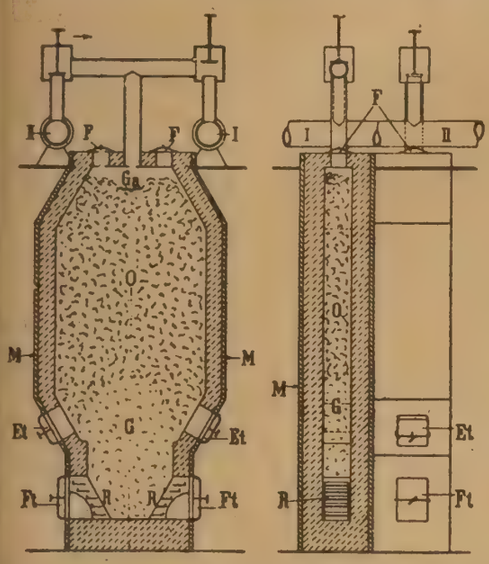


*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 52.

[1]) Ztschr. anal. Ch. 1915, Bd. 54, S. 746. [2]) Chem.-Ztg. 1912, S. 1101.

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

Verfahren und Vorrichtung zur Erzeugung von Leuchtgas, Kraftgas und Koks in einem Ofen. Dr. Franz Muhlert, Göttingen. — In einem in seinem unteren Teile generatorartig ausgebildeten Schachtofen erfolgt die Entgasung der Kohle usw. durch die strahlende Wärme und durch die heißen Gase des Generators. Dabei wird die Erhitzung der Kohle nur soweit getrieben, daß völlige Verkokung erfolgt, während nach Beendigung der Kokungsperiode durch stärkeres Blasen des Generators mit Luft oder Dampf die Entgasung beendet wird. Der Ofen besteht aus einem schmalen, aber tiefen Schacht *O* aus feuerfestem Material, der von einem Eisenblechmantel *M* mit Isolierschicht *S* umgeben ist. Unten befindet sich ein Rost *R* mit Feuertür *Ft* für die Entschlackung des unteren Generatorteiles *G*, der auch mit einem Eingang für Gebläseluft oder Dampf versehen ist. Die Entleerungstüren *Et* ermöglichen das Herausnehmen des gargebrannten Kokses. Der untere Teil des Schachtes wird bis etwa zur Höhe der Türen *Et* mit Koks gefüllt, dieser wird entzündet und durch Einblasen von Luft zu heller Glut gebracht, während der Gasabgang *Ga* geschlossen ist, die Füllöcher *F*, *F* dagegen geöffnet sind. Die entstehenden Generatorgase können durch Lufteinblasen über *Et* entzündet werden. Nachdem der ganze Ofen auf die gewünschte Temperatur gebracht ist, wird er mit frischer Kohle bis obenan gefüllt, die Füllöcher *FF* werden geschlossen, der Gasabgang *Ga* wird geöffnet, indem gleichzeitig von unten in den Generator so viel Luft (u. U. etwas Dampf) eingeblasen wird, um den Ofen mit seiner Füllung auf der für die Verkokung erforderlichen Temperatur (900—1000° C.) zu erhalten. Eine lebhafte Entgasung der Kohle findet sofort statt; das erzeugte Gas entweicht durch die Rohrleitung *I*, wird weiter geleitet und als Leuchtgas verarbeitet. Gegen Schluß der Entgasungsperiode wird zur völligen Entgasung stärker geblasen. Dabei wird das erzeugte Gas heizschwächer und kann durch eine Rohrleitung *II* weggeführt werden, um zur Beheizung von Dampfkesseln, zur Verbrennung in Gasmotoren o. dgl. verwendet zu werden. Nach beendeter Entgasung wird der Koks durch die Türen *Et* abgelassen. Der Generatorteil *G* bleibt stets mit glühendem Koks gefüllt. Die Entschlackung erfolgt durch den Rost *R* und die Türen *Ft*. Es soll ein an Kohlenwasserstoffen reiches Gas in hoher Ausbeute und auch eine hohe Ausbeute an Teer und Ammoniak erzielt werden. Die Ausbeute an letzterem läßt sich durch starkes Einblasen von Dampf in der zweiten Entgasungsperiode noch erheblich steigern. Der erzielte Koks ist großstückig und hart. (D. R. P. 311073 vom 8. August 1916.) *i*



Wagenkipper im Gaswerksbetrieb. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 416—418.) *as*

Die Heizungsfrage. H. Bunte. — Die Frage, ob bei Erweiterungen oder Neuanlagen von Gaswerken nicht die Erbauung von Koksöfen mit Gewinnung von Nebenerzeugnissen ratsamer sei, ist in letzter Zeit öfters gestellt worden. Der Unterschied der beiden Ofenarten besteht lediglich in der Heizung; denn während beim Kokereibetriebe nahezu die Hälfte des erzeugten Leuchtgases zum Heizen der Öfen dient, benutzt man in Gaswerken hierzu einen Teil des Kokses, indem man Generatorgas daraus herstellt. Nach Verf. verdient letztere Methode aus wirtschaftlichen Gründen entschieden den Vorzug, zumal auch die Kokereien in dem Maße, als sie Absatz für die riesigen Gasmengen finden, zur Heizung ihrer Öfen mit Generator- oder Hochofengas übergehen werden. Eine zweite, in letzter Zeit viel besprochene Frage ist die restlose Vergasung der Kohle. So erstrebenswert die ausschließliche Verwendung von gasförmigen Brennstoffen ist, so scheitert dieser Plan, soweit die Heizung der Städte in Betracht kommt, doch an den großen, plötzlichen Schwankungen im Gasverbrauch, die in engstem Zusammenhang mit der Witterung stehen und zu deren Ausgleich überall riesige Gasbehälter errichtet werden müßten. Dagegen bietet der bei der Veredlung der Kohle gewonnene Koks, der ohne Schwierigkeit in beliebiger Menge am Orte der Verwendung gelagert werden kann, die Möglichkeit, auch einem sehr starken und plötzlich auftretenden Brennstoffbedarf gerecht zu werden. Schließlich weist Verf. noch darauf hin, wie wichtig es bei der heutigen Verteuerung der Kohle und ihrer geringeren Güte ist, gleich nach Eingang jeder Sendung eine Bestimmung des Aschegehaltes und der Koksausbeute auszuführen, da man sich so vor Betriebsstörungen infolge geringer Gasausbeute, schlechter Beschaffenheit des Kokses, Zurückgehen der Ofentemperaturen usw. bewahren könne. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 476—478.) *as*

Die Nebenproduktenkokerei in den Vereinigten Staaten von Amerika. — 1892 wurde in den Vereinigten Staaten die erste Koksofenanlage mit Nebenproduktengewinnung in Betrieb genommen, und zwar von der Solvay-Gesellschaft, die bis dahin nur schwer das für die Sodafabrikation erforderliche Ammoniak in ausreichender Menge beschaffen konnte. 1916 waren 44 Nebenproduktenkokereien in Betrieb, die 29 Mill. t Kohle verarbeiteten; 18 weitere Anlagen für eine jährliche Kohlenmenge von 15 Mill. t waren im Bau. In Nebenproduktenkoksöfen wurden 1916 fast 20 Mill. t Koks erzeugt, 10 Jahre früher dagegen nicht einmal 5 Mill. t Sämtliche 62 Anlagen sind mit Benzolgewinnung versehen, sodaß die Benzolerzeugung, die 1916 nur 100 Mill. l betrug, auf etwa 227 Mill. l jährlich steigen wird. Etwa 60% des in den Koksöfen erzeugten Gases sind für andere Zwecke verfügbar; somit wird sich nach Vollendung aller 62 Anlagen ein Gasüberschuß von 5600 Mill. cbm jährlich ergeben, der an die Industrie und die umliegenden Städte als Heizgas abgegeben werden soll. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 479). *as*

Über die optische Aktivität von Tieftemperatur- und Steinkohlen-Generatorteer. F. Fischer und W. Gluud. — A. Pictet, L. Ramseyer und O. Kaiser geben an, daß eine Temperatur von 450° C. genügen müsse, um die Drehung der Kohlenprodukte zu zerstören, und glauben, da sie optisch-aktive Produkte aus der Kohle isoliert haben, daß bei der Entstehung der Kohle keine solchen Temperaturen geherrscht haben könnten. Verf. berichten nun über einige Fälle, bei denen sie an Kohlenprodukten, die über 450° C. erhitzt wurden, optische Aktivität feststellen konnten, allerdings nur in kleinen Drehungen von unter 1°. Damit ist die Grundlage der von F. Fischer und Mitarbeiter abgeleiteten Entstehungsgeschichte der Kohle hinfällig. Doch ist aber auch noch nicht bewiesen, daß die Kohle im Erdinnern jedesmal solchen Temperaturen ausgesetzt war. Eine Erklärung für die optische Inaktivität des Vakuumteers bieten wohl an Benzolextrakt nachgewiesene optische Kompensationen, hervorgerufen durch den Gehalt an entgegengesetzt drehenden Substanzen. Wie weit diese Erscheinung auch für die Kleinheit der beobachteten Drehungen (die oft hart an die Fehlergrenze der Beobachtung streifen) verantwortlich zu machen ist, konnte noch nicht festgestellt werden. (Ber. d. chem. Ges. 1917, Bd. 50, S. 111.) *ss*

Untersuchungen an einer Ammoniakverdichtungsanlage und die Aufstellung der Wärmebilanz derselben. E. Terres. — Verf. beschreibt eine von der Prinz Carlshütte gebaute, aus einer Haupt- und einer Nebenkolonne bestehende Anlage zur Herstellung verdichteten Ammoniakwassers, die in 24 Std. 10 cbm Gaswasser bis auf 25% Ammoniakgehalt zu verdichten vermag. Die angestellten Leistungsversuche ergaben im Mittel einen Ammoniakgehalt des verdichteten Wassers von 21,33%, das Abwasser der Kolonnen enthielt nur 0,016—0,022% Ammoniak. Mit den Kohlensäuregasen des Kohlensäureabscheiders gingen stündlich rd. 30 g Ammoniak verloren, sodaß sich folgende Verteilung des zugeführten Ammoniaks ergibt:

Versuch	a	b	c
im verdichteten Wasser enthalten .	97,36	97,30	97,60 % NH_3
im Abtriebwasser verloren . . .	1,40	1,75	1,47 % „
mit den CO_2-Gasen verloren . . .	0,46	0,39	0,36 % „
insgesamt nachgewiesen . .	99,22	99,44	99,43 % „

Auf 1 cbm Rohwasser, das 1,5—1,87% Ammoniak enthielt, wurden 11,06—11,56 kg CaO und im Mittel 274,6 kg Dampf verbraucht. Die Aufstellung der vollständigen Wärmebilanz ergab, daß weitaus die meiste Wärme zur Erwärmung der Flüssigkeiten auf 100° C. (für das Rohwasser 39,55%, für die Kalkmilch 7,94% der zugeführten Wärme sowie für den Destillationsvorgang 22,32%) verbraucht wird, während die eigentlichen chemischen und physikalischen Vorgänge, wie die Zersetzung des Ammoniumcarbonats, die Entfernung des Kohlendioxyds usw., nur einen geringen Teil der Wärme verbrauchen. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60. S. 399—404, 409—412). *as*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 75.

21. Zucker. Stärke. Dextrin.*)

Zuckerversorgung Deutschlands. — Eine größere Anzahl auch bedeutender Rübenzuckerfabriken kann unter den derzeitigen Verhältnissen keine Beschlüsse über Erhaltung der Arbeit und Anbau von Rüben erwirken, und hat namens ihrer Generalversammlungen hiervon dem Reichspräsidenten Mitteilung zugehen lassen. (Deutsche Zuckerind. 1919, Bd. 44, S. 135.)

Die Festsetzung des Rübenpreises auf 8 M für den dz kommt jetzt, zu Anfang April (!), viel zu spät, um von entscheidender Bedeutung zu sein, und ist auch für sich allein nicht ausschlaggebend; da der Zeitpunkt für eine durchgreifende Reform leider abermals versäumt wurde, die nachträgliche teilweise Berücksichtigung einzelner Punkte auch überhaupt nicht viel nützen kann, so muß man mit einem abermaligen erheblichen Rückgange der deutschen Zuckererzeugung rechnen, und tut gut, sich in dieser Hinsicht keinerlei Illusionen hinzugeben. λ

Zuckerversorgung bis zur neuen Ernte. — Die Lage ist eine sehr gespannte: die Ration an Verbrauchszucker muß hoffentlich nicht herabgesetzt werden, und erforderlichenfalls wird man statt Weißzucker Rohzucker verteilen; die bisherige Erzeugung von Marmelade und Kunsthonig als Brotaufstrich läßt sich aber *nicht* bis zur neuen Ernte fortsetzen, und Einmachezucker kann *gar nicht* verteilt werden. (D. Zuckerind. 1919, Bd. 44, S. 123.)

Diese Mitteilungen des Reichsernährungsamtes sind überaus traurige, für den Sachkenner aber nicht überraschende; schwer begreiflich erscheint der den Hausfrauen erteilte Rat, „Zucker zum Einmachen aus den monatlichen Zuteilungen zu ersparen!“ Wie das möglich sein soll, ist allerdings nicht gesagt! λ

Deutscher Rübenbau. Gerlach. — Ohne rasche und gründliche Behebung der schon vielfach erörterten Hindernisse ist bestimmt auf einen weiteren erheblichen Rückgang der Anbaufläche zu rechnen. (Zentralbl. Zuckerind. 1919, Bd. 27, S. 419.)

Allein schon infolge fehlender Düngemittel sind Rübenmenge und Zuckerertrag vom ha um über 40% zurückgegangen; die Anbaufläche hat sich seit 1914 um 34% vermindert (und dürfte für 1919/20 um 25% der letzten weiter abnehmen). Vor 1914 wurde jährlich für etwa 200—240 Mill. M Zucker ausgeführt, was nach jetzigen Preisen 500—600 Mill. M entspräche, während derzeit, als Ergebnis der „Zuckerwirtschaft“, nicht einmal der heimische Bedarf genügend gedeckt werden kann! λ

Rübenanbau in Deutschland. — Durch die teils völlig verspäteten, teils ganz unzureichenden Maßregeln ist die »Zuckerwirtschaft« für 1919/20 gründlich verfahren; man denke also wenigstens rechtzeitig an 1920/21, wende sich endlich von den untauglichen alten Wegen ab, beseitige die Zwangswirtschaft, und überlasse dem freien Handel das Feld. (Zentralbl. Zuckerind. 1919, Bd. 27, S. 404.) λ

Rübenpreis für 1919/20. R. — Die Bewilligung von 8 M für 1 dz kommt viel zu spät, und kann auch, als solche, allein keinen ausschlaggebenden Einfluß äußern; ein solcher ist, wenn überhaupt, nur von baldmöglichster völliger Freigabe des Zuckerhandels zu erwarten. (Deutsche Zuckerind. 1919, Bd. 44, S. 160.)

Die jetzt geplante teilweise Freigabe kann keinesfalls die erhoffte Wirkung herbeiführen, läßt vielmehr eher die gegenteilige erwarten, weil die betreffende Menge, wenn überhaupt vorhanden, viel zu klein ist. Vor einer solchen halben Maßregel ist dringend zu warnen, denn wenn für den gesamten Handel nur eine so unzureichende Menge in Frage kommt, so werden die Preise vermutlich getrieben werden, und dieses Ergebnis wird man dann dem „freien Handel“ zur Last schreiben! λ

Beseitigung der Zwangswirtschaft für Zucker. (Zentralbl. Zuckerind. 1919, Bd. 27, S. 370.) λ

Zwangswirtschaft in der Zuckerindustrie und ihre Folgen. Troch. (Deutsche Zuckerind. 1919, Bd. 44, S. 125.) λ

Wucher mit Trockenschnitten. Hoepke. — Während sich die Zuckerfabriken mit 25 M für 1 dz begnügen müssen, verkauft z. B. die Stadt Wolfenbüttel 1 dz für 55 M, und kündigt dies in den Zeitungen an! Wie kann dies seitens der zuständigen Behörde gestattet werden, und wer erzielt hierbei den «Zwischengewinn»? (Deutsche Zuckerind. 1919, Bd. 44, S. 137.) λ

Zuckermonopol im Räte-Rußland. H. W. — Im letzten Halbjahr 1918 war der auf 1590 Mill. Rubel veranschlagte Reinerlös nur 52 Mill. Rubel, es ist also ein völliges Versagen zu verzeichnen. (D. Zuckerind. 1919, Bd. 44, S. 113.) λ

Curins Verdünnungsverfahren. G. Bruhns. — Den Einwendungen der beiden Herren Curin gegenüber weist Verf. nochmals in ausführlicher Weise nach, daß deren Verfahren in keinerlei Hinsicht irgendwelche Vorzüge vor dem üblichen der sog. doppelten Verdünnung bietet. (Zentralbl. Zuckerind. 1919, Bd. 27, S. 441.) λ

Direkte refraktometrische Bestimmung der Trockensubstanz des am Korn haftenden Sirups. Skola. — Verf. zeigt, daß solche, in vieler Hinsicht sehr wichtigen Bestimmungen mit dem verbesserten Zeissschen Apparat ohne Schwierigkeit, rasch und sicher, ausgeführt werden können, und in noch weiterer Ausdehnung ausführbar wären, wenn die Skala statt bis 85 bis 95 oder 99° Balling reichen würde. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. 1919, Bd. 42, S. 294.)

Ref. hat schon oft hervorgehoben, daß sich das Refraktometer fast allerorten einer größeren Wertschätzung erfreut, als gerade in der deutschen Zuckerindustrie, die hierin entschieden rückständig geblieben ist; auch die Ausdehnung der Skala bis 100 hat er bei Zeiss schon 1914 beantragt, doch schob der Krieg die geplante Ausführung hinaus. λ

Elektrische Kraftübertragung in Zuckerfabriken. Delvenne. — Verf. erörtert die einschlägigen Verhältnisse und namentlich die Vorurteile betreffs Verwendung von Drehstrom und Gleichstrom. (Zentralbl. Zuckerind. 1919, Bd. 27, S. 350.) λ

Neues Kochverfahren. Zitkowski. — Dieses im Westen Nordamerikas erfundene Verfahren beruht darauf, die Kornbildung durch Einziehen einer größeren Menge feinen Zuckerstaubes zu bewirken und anzuregen. (Int. Sug. Journ. 1919, Bd. 21, S. 36.)

Für die genannte Gegend mag dieses Verfahren wirklich noch neu sein, im übrigen aber ist es ein längst bekanntes und oft ausgeübtes. λ

Schlammabscheidung durch Schleudern. H. Claassen. — Verf. wendet sich gegen die Behauptungen Blocks, zeigt, daß dieser seinen Aufsatz nicht genügend aufmerksam gelesen und daher in ganz unrichtiger Weise aufgefaßt und wiedergegeben hat, und erhält daher seine Schlußfolgerungen in jeder Hinsicht aufrecht. (Ztschr. Zuckerind. 1919, Bd. 69, S. 57.) λ

Schlechtes Kochen und Schäumen der Dicksäfte. Stanèk. — Vermutliche Ursache ist die Beschaffenheit der verarbeiteten Rübe (auch durch Fäulnis usw. bedingt); die Reinheit der Dicksäfte war daher sehr niedrig, die Menge des gebundenen Kalkes aber betrug 0,1% und mehr (statt 0,02—0,03%). (Böhm. Ztschr. Zuckerind. 1919, Bd. 42, S. 249.) λ

Filterpressen-Arbeit. A. Herzfeld. — Das völlige Versagen gegen Campagne-Ende bedingten hauptsächlich die durch Frost u. s. f. herbeigeführten Veränderungen der Rübe, besonders die Anwesenheit von Pektinstoffen und anderen kolloidalen Substanzen. (Deutsche Zuckerind. 1919, Bd. 44, S. 164.) λ

Speisesirup nach Schomann (Malchin). Herzfeld. — Durch Eindampfen rohen Diffusionssaftes mit einer Spur roher Salzsäure auf 65° Brix wurde ein Sirup mit 22% Invertzucker erhalten; beim Versetzen mit 5% Kartoffelwalzmehl wird er fest, und wenn man 10% zufügt, kann man die Masse sogar in Kisten verpacken. (Ztschr. Zuckerind. 1919, Bd. 69, S. 94.) λ

Speisesirup aus Diffusionssaft. Kiel. — Das Geheimverfahren der Fabrik Osterwieck hat sich gut bewährt und ist zu empfehlen. (D. Zuckerind. 1919, Bd. 44, S. 117.) λ

Einwirkung des Ölgehaltes von Abdämpfen auf die Leistung der Heizfläche von Verdampfkörpern. H. Claassen. — Die eingehenden Versuche ergaben, daß eine solche zwar statt hat (je nach der Art der Öle in etwas wechselnder Weise), für die Verhältnisse des praktischen Betriebes aber in keinem Grade, der eine fühlbare Verringerung der Leistung bedingt. (Ztschr. Zuckerind. 1919, Bd. 69, S. 128.)

Auf die Einzelnheiten der Ausführungen und auf die sehr interessanten Versuche kann an dieser Stelle leider nur hingewiesen werden λ

Klärung der Rohrsäfte. Teck. — Betreffs Säften, die sich nur schwer oder gar nicht klären lassen, empfiehlt es sich, zu prüfen, ob sie vielleicht Bestandteile in kolloidaler Form enthalten? (Int. Sug. Journ. 1919, Bd. 21, S. 70.) λ

Klärung und Entfärbung der Rohrsäfte in Hawaii. Teck und Adams. — Verf. benutzen eine Kohle, die aus Melasse nebst Kieselgur mittels Schwefelsäure gewonnen und dann völlig rein ausgewaschen ist; man filtriert die Säfte über eine Lage solcher Kohle, wobei anfangs 95% des Farbstoffs entfernt werden, bei späteren Wiederholungen immer noch etwa 70%; die Reinigung der Kohle erfolgt durch Auswaschen und Ausdämpfen. (Int. Sug. Journ. 1919, Bd. 21, S. 72.)

Die Zahl solcher Kohlen-Präparate ist seit wenigen Jahren Legion geworden, und jeder Erfinder hält natürlich das seinige für das Beste! Die Frage der Wiederbelebung der meist recht kostspieligen Kohlen ist anscheinend noch in keinem Falle endgültig gelöst, auch fehlt es immer noch an genauen und zuverlässigen Untersuchungen über die Wirksamkeit. Weiteres bleibt also abzuwarten λ

Zuckerrohrkultur in Hawaii. (Int. Sug. Journ. 1919, Bd. 21, S. 125.) λ

Zuckerindustrie in Mexiko. — Die Lage ist infolge der politischen und wirtschaftlichen Wirren eine sehr ungünstige und unsichere. (D. Zuckerind. 1919, Bd. 44, S. 115.) λ

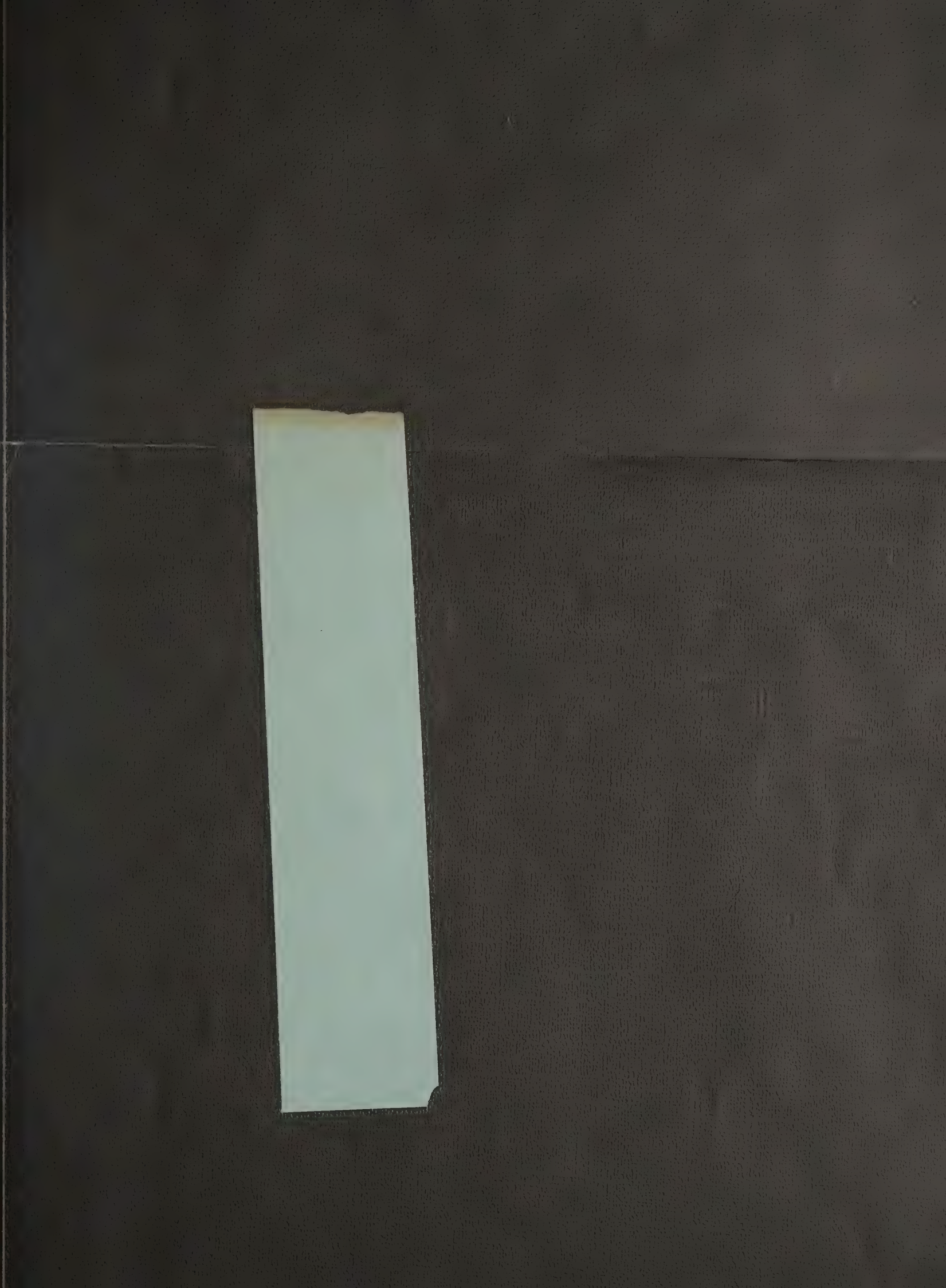
Zuckerindustrie in Cuba. — Bericht über die gewaltigen Fortschritte während der letzten Jahre, begünstigt durch die »freie Entfaltung der wirtschaftlichen Kräfte«. (Deutsche Zuckerind. 1919, Bd. 44, S. 112.) λ

Zuckerindustrie in Australien. Easterby. (Int. Sug. Journ. 1919, Bd. 21, S. 62.) λ

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 54.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).



Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 3. Mai 1919. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 52/54. 43. Jahrgang. Seite 89—92.

Inhalt: 3. Physikalische Chemie. Physik. Radiologie. — 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. 17. Glas. Keramik. Baustoffe. — 24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen.

3. Physikalische Chemie. Physik. Radiologie.*)

Die chemische Struktur der Atome. I. Die typischen Elemente. II. Die Valenzmassen und ihre Bindungsarten. III. Die Stereoisomerie der Ammoniumverbindungen. IV. Das metallische Kohlenstoffatom. Franz Wenzel. (Journ. prakt. Chem. 1918, Bd. 98, S. 155—203.) *r*

Die Valenzsystemtheorie und die valenzsystemtheoretische Erklärung der komplexen Verbindungen, der ionogenen und labilen Bindung, der Gasmoleküle, Polymerie und Isomerie. Emil Kohlweiler. (Ztschr. physikal. Chem. 1918, Bd. 93, S. 113—153.) *r*

Die spezielle Relativitätstheorie (elementar dargestellt). E. Abel. (Chem.-Ztg. 1918, S. 452.)

Eine neue Beziehung zwischen den kritischen Grössen und über die Gleichförmigkeit aller Stoffe zu ihrem thermischen Verhalten. — Die Additivität der Größen b und $\bar{a}$ der Zustandsgleichung und die fundamentalen Werte dieser Größen für verschiedene Elemente im Zusammenhang mit dem periodischen System. — Über die Geltung von Mathews sogen. Valenzgesetz. J. J. van Laar. (Ztschr. anorg. Chem. 1918, Bd. 104, S. 57, 66, 77, 81, 98, 105, 134, 144, 155.) *r*

Kritische Temperatur und kritischer Druck von Quecksilber und Phosphor. J. J. van Laar. (Ztschr. anorg. Chem. 1918, Bd. 104, S. 126.) *r*

Eine Beziehung zwischen Siedepunkten bei 1 Atm. und im „Vakuum". W. P. Jorissen. (Ztschr. anorg. Chem. 1918, Bd. 104, S. 157.) *r*

Dampfdruckregelmäßigkeiten. W. Herz. (Ztschr. f. Elektrochem. 1918, Bd. 24, S. 333.) *r*

Über Beziehungen zwischen absoluten Temperaturen und zugehörigen absoluten Drucken nasser Dämpfe. — Die Zustandsgleichung für nasse Dämpfe von Raoul Pictet. — Beziehungen zwischen absoluter Temperatur und absolutem Druck in kg/qcm nasser Dämpfe. O. Venator.[1]) (Ztschr. physikal. Chem. 1918, Bd. 93, S. 242, 245, 247.) *r*

Zur Theorie der Säuren. O. Hinsberg. (Journ. prakt. Chem. 1918, Bd. 98, S. 145—154.) *r*

Die Dissoziation der starken Elektrolyten. N. Bjerrum. (Ztschr. Elektrochem. 1918, Bd. 24, S. 321.) *r*

Über den Feinbau der Gele. W. Bachmann. (Kolloid-Ztschr. 1918, Bd. 23, S. 85.) *r*

Über den Einfluß des Filtrierens auf Hydrosole. Tadeusz Malarski. (Kolloid-Ztschr. 1918, Bd. 23, S. 113—122.) *r*

Elektrizität und Licht (Elektronentheorie). Chr. Ries. Populärwissenschaftliche Darstellung. 1918. 5,60 M, geb. 7 M. Jos. C. Huber, Diessen.

Die neuesten Fortschritte in der Erkenntnis der Eigenschaften der Materie. J. Wiesent. (Radioaktivität und Röntgenspektroskopie.) Leichtfaßlich dargestellt. 38 S. 1918. 2 M. Ferdinand Enke, Stuttgart.

Messende Untersuchung von Strahlungen, insbesondere Röntgenstrahlungen mittels der Strahlung ausgesetzter Reagenzien. Reiniger, Gebbert & Schall, Akt.-Ges., Berlin. — Zwei Strahlungsreagenzien, z. B. Selenzellen, zwei Ionisationskammern o. dgl. werden zunächst der Einwirkung der zu untersuchenden Strahlenquelle unter gleichen Bedingungen, also in gleicher Entfernung, unmittelbar nebeneinander angeordnet ausgesetzt. Dabei wird die von der Strahlung in jedem der beiden Strahlungsreagenzien hervorgebrachte Wirkung miteinander verglichen, und das Ergebnis dieses Vergleichs, etwa das Verhältnis der elektrischen Leitungswiderstände der beiden angewandten Selen- oder Ionisationszellen, wird reproduzierbar festgelegt. Sodann wird eines der beiden Strahlungsreagenzien einer geänderten Einwirkung unterworfen und durch Ändern einer oder mehrerer der die Einwirkung der Strahlung auf die Reagenzien beeinflussenden Größen die im ersten Teil des Verfahrens festgelegte Beziehung der Einwirkungen an den beiden Strahlungsreagenzien wiederhergestellt. Die Beziehung zwischen den hierzu vorgenommenen beiden Änderungen der die Einwirkung der Strahlung bestimmten Größen liefert dann das Maß für die quantitativ zu ermittelnde Eigenschaft der untersuchten Stellung. (D. R. P. 308106 vom 4. März 1917.) *i*

Einrichtung zum Betriebe elektrischer Entladungsröhren insbesondere Röntgenröhren, mit zwei oder mehreren Stromwegen, deren einer für eine unter Vermittelung eines Transformatorgerätes erzeugte Hilfsentladung dient. Reiniger, Gebbert & Schall, Akt.-Ges., Berlin. — Das Transformationsgerät weist zwei voneinander praktisch unabhängige Spannungsregelungen auf. (D. R. P. 308916 vom 27. Januar 1917 u. 308917 v. 24. Dez. 1916.) *i*

Einrichtung zur Erzeugung durchdringungsfähiger Röntgenstrahlen. Reiniger, Gebbert & Schall, Akt.-Ges., Berlin. (D. R. P. 310436 vom 3. August 1916.) *i*

Vakuumelektrode zur Behandlung von Körperhöhlen mit hochfrequenten elektrischen Strömen. Reiniger, Gebbert & Schall, Akt.-Ges., Berlin. — In dem in die Körperhöhle einzuführenden Teile der Elektrode ist gleichachsig mit diesem Teile ein an beiden Enden offenes, aber an dem der Stromzuführungsstelle zugewandten Ende mit der Elektrodenwandung gasdicht verbundenes Rohr angebracht. (D. R. P. 308673 vom 7. Oktober 1916.) *i*

Einrichtung zur stereoskopischen Röntgen-Durchleuchtung. Dr. Erich Regener, Charlottenburg. — Es sind optische Vorrichtungen, z. B. Spiegel angeordnet, welche für den Beschauer eine Seitenumkehrung des auf dem Leuchtschirm erzeugten Bildes hervorrufen. (D. R. P. 307291 vom 1. August 1917.) *i*

Röntgenröhre mit Glühkathode und Hochvakuum. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft. — Bei dieser Röntgenröhre werden die die Röntgenstrahlen auslösenden Kathodenstrahlen ohne Mitwirkung positiver Ionen durch Glühen der Kathode in einem Raum von sehr hoher Luftleere erzeugt. Bisher hat es sich als vorteilhaft erwiesen, den letzten im Vakuumraum verbleibenden Gasrest durch ein Edelgas zu bilden. Versuche sollen nun ergeben haben, daß auch die Metalle, deren Dämpfe einatomig sind, wie z. B. Quecksilber, Cadmium und Zink, sich ähnlich wie Edelgase verhalten, sodaß man die letzten Gasreste des Vakuumraumes auch durch die Dämpfe dieser Metalle ersetzen kann. Man hält zu dem Zweck während des Auspumpens der Röhre ein Stück Metall, eine Legierung oder ein Amalgam auf einer bestimmten Temperatur, sodaß der dabei entstehende Metalldampf die Gasreste verdrängt. (D. R. P. 308137 vom 7. Mai 1914.) *i*

Anordnung zur magnetischen Beeinflussung von elektrischen Lichtbogen großer Stromstärke in Vakuumgefäßen. Akt.-Ges. Brown, Boveri & Cie., Baden i. d. Schweiz. — Der Lichtbogen wird durch in das Vakuum gebrachte Einlagen (Scheiben) eingeengt und derart in die Nähe der Gefäßwand geführt, daß ein außerhalb des Gefäßes angeordneter Magnet mit relativ kurzem Polabstand ihn wirksam beeinflussen kann. (D. R. P. 310442 vom 29. August 1913.) *i*

Trennung von Radium und Barium. Elektro-Osmose Akt.-Ges. (Graf Schwerin-Gesellschaft), Berlin. — An Kolloide adsorbierte Radium- und Bariumverbindungen werden mit solchen Elektrolytlösungen behandelt, welche eine stärkere Desadsorption der einen Komponente und somit eine Anreicherung des Kolloids mit der anderen Komponente bewirken. Beispielsweise werden 53,5 g Ammonchlorid zu 1 l Wasser gelöst. In dieser Lösung werden 10 g einer Braunstein-Barium-Radiumadsorptionsverbindung von bekanntem Gehalte aufs feinste suspendiert und einige Minuten aufgekocht. Der abfiltrierte Rückstand enthält von dem ursprünglich adsorbierten Barium 32,7 % und von dem Radium 64,7 %. In der Adsorptionsverbindung betrug die Konzentration Radium-Barium 1,66 mal 10^{-4} % Ra. Nach erfolgter Desadsorption betrug sie 3,26 mal 10^{-4} % Ra. (D. R. P. 311260 vom 24. April 1913.) *i*

Chemie und chemische Technologie radioaktiver Stoffe. F. Henrich. 1918. 15 M, geb. 17,60 M. Julius Springer, Berlin.

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 61. [1]) Chem.-Ztg. 1918, S. 194.

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

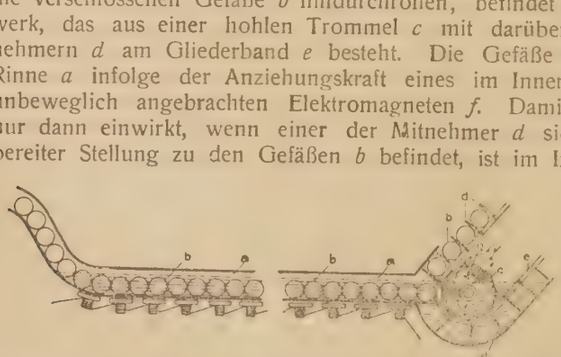
Die Berechnung des Nährwerts von Nahrungsmitteln. E. Seel. — Um eine einheitliche Berechnung herbeizuführen, wird die Anwendung der von der Kriegssanitätsordnung vorgeschriebenen Reincalorien empfohlen. (Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 35, S 106.) *kt*

Über Geldwertberechnung der Nahrungsmittel. J. König. — Die Heranziehung der Wärmewerte für die Aufstellung von Ko-tsätzen, jedoch unter Berücksichtigung der Menge und des Verhältnisses der Nährstoffe zueinander, ist zweckmäßig, dagegen kann daraus nicht die größere oder geringere Preiswürdigkeit abgeleitet werden. Für deren Berechnung ergibt sich vielmehr ein Wertverhältnis der verdaulichen Nährstoffe Protein: Fett: Kohlenhydrate bei tierischen Nahrungsmitteln = 8,0:2,0:1,0 und bei pflanzlichen = 3,0:2,0:1,0, anstatt des früheren einheitlichen 5:3:1. Jedenfalls dürfen nicht tierische und pflanzliche Nahrungsmittel miteinander verglichen werden, sondern nur Vertreter der beiden Gruppen. (Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 35, S. 217.) *kt*

Die Ermittlung des Nährwertes von Pilzen. M. Klostermann. — Nach eingehend beschriebenen Versuchen erwiesen sich die Pilze, besonders auch ihre Kohlenhydrate, als sehr verdaulich. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1918, Bd. 35, S. 109.) *kt*

Bestimmung der Purinbasen in Nahrungsmitteln. Th. v. Fellenberg. — Die Bestimmung wurde bei 170 tierischen und pflanzlichen Stoffen nach dem Verfahren von Krüger und Schittenhelm mit einzelnen Abweichungen durchgeführt. Durch Abkochen gingen sowohl bei Fleisch wie bei Spinat etwa die Hälfte der Purinbasen in die Brühe, dagegen bei unzerkleinertem Blumenkohl fast nichts. Von den tierischen Stoffen weisen alle inneren Organe einen hohen Puringehalt auf, dann folgen Fische, Geflügel, Muskelfleisch, Blut. Fast purinfrei sind Sehnen, Knochen, Fett, Milch, Eier. Von den pflanzlichen Stoffen zeigen einen hohen Gehalt alle alkaloidhaltigen Genußmittel, und zwar fast ausschließlich in Form der betreffenden Alkaloide: Coffein, Theobromin; dann folgen Gemüse wie Salat, Spinat, auch Kohlarten, Blattgemüse, Schwämme, Rettich, Radieschen, Rübkohl, während andere Rüben und vor allem Kartoffeln recht wenig enthalten, wie auch die Leguminosen und die Cerealien, bei denen das Purin in der Aleuronschicht und dem Keim sitzt. Geringste Mengen finden sich in den Ölsamen, den Gewürzen und besonders den Früchten und daraus hergestellten Getränken. (Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1918, Bd. 9, S. 73.) *kt*

Vorrichtung zum Sterilisieren von Nahrungs- und Genußmitteln in verschlossenen Metallgefäßen in ununterbrochenem Betriebe in einer Flüssigkeit von hohem Siedepunkt. Franz Konther, Braunschweig. — Am Ende der wagerechten, mit der erhitzten Flüssigkeit (z. B. Chlorcalciumlösung oder Öl) gefüllten Rinne *a*, durch welche die verschlossenen Gefäße *b* hindurchrollen, befindet sich ein Hebewerk, das aus einer hohlen Trommel *c* mit darüber laufenden Mitnehmern *d* am Gliederband *e* besteht. Die Gefäße durchlaufen die Rinne *a* infolge der Anziehungskraft eines im Innern der Trommel unbeweglich angebrachten Elektromagneten *f*. Damit diese Zugkraft nur dann einwirkt, wenn einer der Mitnehmer *d* sich in aufnahmebereiter Stellung zu den Gefäßen *b* befindet, ist im Innern der Trommel *c* ein von letzterer gesteuerter Kontakt *g* unbeweglich gelagert, der als zweiarmiger Hebel ausgebildet ist und durch Anschläge der Trommel *c* geöffnet, durch Federkraft geschlossen wird. Damit der Elektromagnet *f* nicht sehr stark und gegen die Flüssigkeit isoliert zu sein braucht, kann man über der oben offenen Rinne *a* ein über zwei Endrollen laufendes, sich über die ganze Rinnenlänge erstreckendes Gliederband anordnen, auf dem sich in zweckentsprechendem Abstande kleine Elektromagnete befinden. Diese Elektromagnete dienen am Ende des Gliederbandes gleichzeitig als Hebewerk, indem sie die Gefäße über eine sich über den Flüssigkeitsspiegel etwas erhebende Kante hinwegrollen. Sobald einer der kleinen Elektromagnete über die Abrollkante gelangt ist, muß die elektromagnetische Zugkraft zu wirken aufhören, was mit Hilfe eines Schleifkontaktes erreicht werden kann. (D. R. P. 310957 v. 31. März 1918.) *i*



Vorschrotmühle mit eingebautem Windsichter und einer Vorrichtung zur Verhütung einer Anreicherung der Sichtluft mit Feuchtigkeit. Norbert Frühwacht, Eichstätt a. d. Altmühl. — Der zur Abscheidung des Mehles aus der Sichtluft bestimmte Druckraum des Ventilators ist vor dem Austragende der Mühle, aber ohne Verbindung mit der Mühlentrommel angeordnet, sodaß die Luft die Mühle nur in einem einmaligen Durchzug durchstreicht. Der mit Mehlstaub gesättigte Luftstrom wird in der äußeren Trommel von Mehl befreit und von hier in die Filterschläuche geführt. Die Stärke des Sichtwindes kann ohne weiteres der gewünschten Mehlfeinheit angepaßt werden, da eine Drosselung des Sichtwindes auf dem Wege zum Ventilator nicht stattfindet. (D. R. P. 310916 vom 10. Oktober 1916.) *i*

Herstellung eines haltbaren Trockenproduktes aus rohen zerkleinerten Kartoffeln, die z. B. in Schnitzel oder Scheiben verwandelt, gewässert und darauf mit schwefliger Säure behandelt sind. Stefan von Zórád, Budapest. — Die Schnitzel oder Scheiben werden einer so geringen Menge schwefliger Säure etwa 1—5 Min. lang ausgesetzt, daß diese lediglich von der dünnen Wasserschutzschicht, mit welcher die Schnitzel oder Scheiben nach ihrer Herstellung sofort versehen werden, absorbiert wird. Die geringe Menge Schwefeldioxyd soll die Oxydation und Verfärbung mittels der Enzyme unmöglich machen, ohne in die tiefer liegenden Schichten des Zellgewebes einzudringen und zerstörend zu wirken. Die Behandlung geschieht zweckmäßig auf Horden, auf welchen die Kartoffeln vor und nach der Einwirkung der schwefligen Säure mit Wasser berieselt werden. Das erhaltene Produkt kann nach dem Trocknen durch Mahlen in ein hellfarbiges reines und wohlschmeckendes Mehl verwandelt werden, das sich als Zusatz zu Backwaren und für Gerichte jeglicher Art eignen soll. Es soll unbegrenzt haltbar sein, auch zu Tabletten verarbeitet werden können. (D. R. P. 303907 vom 28. Dezember 1915.) *i*

Entbitterung und Entgiftung von Lupinen unter gleichzeitiger Anreicherung mit Nährstoffen. Dr. L. Sarason, Charlottenburg. — Nachdem die in den Hülsen belassenen Lupinen (z. B. 1 kg) 24 Std. in Wasser gequollen sind, läßt man aus einer Mariotteschen Flasche in den Bottich n/10-Schwefelsäure gleichmäßig einfließen (48 g Schwefelsäure in 10 l Wasser), sodaß innerhalb 24 Std. 10 l dieser Säure das Gefäß durchfließen. Die Säure tritt oben ein und wird unten abgelassen, sodaß der Flüssigkeitsspiegel unverändert bleibt. Vom Beginn des Zuflusses ab wirkt ein elektrischer Strom auf die Lupinen. Eine Platinelektrode von 10 qcm Oberfläche befindet sich am Boden des Gefäßes, die anderen gleichen Elektroden befinden sich oberhalb der Lupinen. Man kehrt die Stromrichtung öfter um. Der Strom hat eine Stärke von 1 Amp. bei einer Spannung von 10 Volt. Nach zwei Tagen Stromeinwirkung soll der bittere Geschmack der Lupinen vollkommen verschwunden sein. Nach der Entbitterung läßt man bei gleichzeitiger Einwirkung des elektrischen Stromes durch die Lupinen etwa 5 l Wasser, in welchem für 1 l 10 g trockene Soda gelöst sind, fließen. Durch wiederholtes Auslaugen mit Wasser wird hinterher ein etwaiger Sodaüberschuß entfernt. Es empfiehlt sich, die so behandelten Lupinen unter künstlicher Erwärmung zu trocknen, da sie sonst leicht schimmeln. (D. R. P. 299686 vom 7. Mai 1915.) *i*

Prüfung von Würsten auf Wasserzusatz. Th. v. Fellenberg. — Die Grenze von 4 für die Federsche Verhältniszahl — organisches Nichtfett: Wasser — hält Verf. für genügend. Für die Fettbestimmung empfiehlt er 2 g (! *Ref.*) der gutgemischten Probe mit 10 ccm Salzsäure nach Bondzynski zu zerstören, mit weiteren 10 ccm Salzsäure zu verdünnen, dreimal mit je 20 ccm Äther tüchtig auszuschütteln und die ätherische Lösung jedesmal durch Zentrifugieren, oder wenn nötig, im Schütteltrichter abzusondern und in einem gewogenen Kölbchen zu verdunsten. (Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1918, Bd. 9, S. 150.) *kt*

Die derzeit im Handel befindlichen Suppenwürzen, Speisewürzen und Suppenwürfel. F. W. Dafert und R. Miklanz. — Die Untersuchung ergab nach Beschaffenheit und Preis sehr bedauerliche Ergebnisse. Verf. stellen folgende Anforderungen:

		Kreatinin mindestens	Stickstoff gesamt mindestens	organische Substanz mindestens	Kochsalz höchstens
Fleischwürze aus Fleischbrühe	a)	0,50 %	3 %	20 %	20 %
	b)	0,60 %	3 %	25 %	65 %
Suppenwürzen mit Fleischgeschmack, aus aufgeschlossenen stickstoffhaltigen Stoffen	a)	—	2 %	20 %	20 %
	b)	—	2 %	25 %	65 %
Speisenwürzen anderer Art, z. B. mit Gemüsegeschmack	a)	—	—	20 %	20 %
	b)	—	—	25 %	65 %

a) = flüssig, b) = fest.

(Arch. Chem. u. Mikrosk. 1918, Bd. 11, S. 1.) *kt*

Über die Zusammensetzung der nichtflüchtigen Säure gesunder und kranker Weine. J. Laborde. (Chem.-Ztg. 1918, S. 339.)

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 65.

17. Glas. Keramik. Baustoffe.*)

Herstellung von doppelwandigen Gefäßen aus Porzellan und dergl. Porzellanfabrik Th. Rosenthal & Co, Akt.-Ges., Selb in Bayern. — Der Gefäßkörper und der verhältnismäßig enge Halsteil des Gefäßes werden jeder für sich geformt, und zwar wenigstens der eine mit einem die beiden Wandteile überbrückenden Rand. Diese beiden Teile werden vor dem Brennen aneinandergefügt, sodaß der die Wände überbrückende Rand an die Anschlußstelle der beiden Gefäßteile gelangt. Schließlich werden die zu einem einheitlichen Gefäß zusammengeschlossenen Teile durch den Brennprozeß miteinander verbunden. (D. R. P. 311017 vom 6. Dezember 1916.) *i*

Über den Einfluß von Tonerde auf die Schmelzbarkeit von Gläsern.[1]) L. Springer. — Die Schmelzbarkeit der Gläser ist von mannigfachen Umständen, wohl vor allem von den verschiedenen Glassätzen abhängig. Die Pegmatit enthaltenden Glassätze brauchen zur Erhitzung des Gemenges auf die Höchsttemperatur weniger Wärme, weil ein Teil der Alkalien schon mit der Kieselsäure im Pegmatit verbunden ist. Inbezug auf die Einreihung der Tonerde in die TSCHEUSCHNERsche Glasformel bemerkt Verf., daß die Tonerde für sich aufzuzählen ist, wenn alle ihre verschiedenen Eigenschaften in Betracht kommen; in anderen Fällen genügt es, die Tonerde bei den zweiwertigen Oxyden oder besser bei der Kieselsäurezahl zu belassen. (Keram. Rundschau 1917, S. 283.) *sm*

Flaschenblasemaschine für Handbetrieb, bei welcher von demselben Handhebel aus sowohl der Blasekopf auf die Fertigform gedrückt als auch die Blaseform verschlossen wird. Firma Fr. Wilhelm Kutzscher, Deuben b. Dresden. (D. R. P. 311214 vom 12. Mai 1917.) *i*

Die Verzierung der Glasziersteine. O. Wilhelmy. (Keram. Rundschau 1917, S. 249.) *sm*

Die Bedeutung der chemischen Analysen und Formeln in der Keramik. R. Rieke. (Keram. Rundschau 1917, S. 229.) *sm*

Über die Zusammengehörigkeit keramischer Massen und Glasuren. F. Singer. (Keram. Rundschau 1917, S. 211.) *sm*

Gasfeuerung in der Keramik. F. H. Haase. (Tonind.-Ztg. 1917, S. 674.) *sm*

Die gegenwärtige Lage der deutschen Ziegelindustrie. Stegemann. (Tonind.-Ztg. 1917, S. 681, 687, 695.) *sm*

Deutsche Normen für einheitliche Lieferung und Prüfung von Mauerziegeln. A. Bernoully. (Tonind.-Ztg. 1918, S. 357.) *sm*

Dichtmachen von wasserdurchlässigen Dachziegeln. R. B. — Dachziegel, die Wasser durchlaufen lassen, sind fast immer minderwertig und bleiben es auch trotz nachträglicher Dichtung. Läßt sich die Wasserdurchlässigkeit durch schärferes Brennen nicht beseitigen, so gibt es außer der Seifenbehandlung noch verschiedene Hilfsmittel. Am besten ist jedenfalls das Übergießen des Ziegels mit einem dichtbrennenden Ton oder das Glasieren, ferner Behandeln mit verd. Wasserglaslösung, besonders Kaliwasserglas. (Tonind.-Ztg. 1917, S. 726.) *sm*

Naturrote Dachziegel. — Man kann hin und wieder feststellen, daß rotbrennende Ziegel einen mehr oder weniger großen schwarzgrauen Kern haben, der von einer rauchigen Flamme oder von zu schnellem Brennen herrührt. Derartige Ziegel, bei denen die organischen Stoffe der Ziegelmasse nicht zur Verbrennung gelangt sind, erweisen sich häufig als nicht wetterbeständig. (Tonind.-Ztg. 1917, S. 437.) *sm*

Über die Rolle des Eisenoxyds und des Kalkes als Bindemittel bei der Herstellung von Kieselbriketts. Bied. (Chem.-Ztg. 1918, S. 452.)

Wärmeleitung von Tonstoffen. F. Tschaplowitz. — Verf. stellte 15—20 mm dicke Scheiben aus Schamotte, Ziegeln, gelinde gebranntem Lehm, Kacheln und Klinker von rund 9 cm Durchmesser her, die mit einem möglichst wärmedichten Asbestband auf dem Umfang umwickelt und auf Quecksilber so befestigt wurden, daß die Unterfläche das Quecksilber möglichst vollkommen berührte. Hierauf wurde die Vorrichtung einer Temperatur von 200° C. ausgesetzt, bis gleiche Erhitzung erreicht war. Zur Messung der Oberflächentemperatur wurde ein kleines, ebenfalls mit Asbestband umhülltes, oben und unten offenes, Quecksilber und ein Thermometer enthaltendes Hütchen aufgekittet und die Temperatur des Quecksilbers als Oberflächentemperatur der Scheiben gemessen. Die erhaltenen Werte waren:

Schamotte 0,000324—0,000330, Ziegel 0,000300—0,000320, Lehm 0,000200 bis 0,000220, Kachel 0,000240—0,000210, Klinker 0,000300—0,000280.

(Tonind.-Ztg. 1917, S. 509.) *sm*

Das Verziehen schwach gebrannter Tonwaren. B. Moore. — Ein Glattbrandofen erreicht einige Minuten lang im heißesten Teil fast die Biskuittemperatur. Die Hersteller können den Bindestoff des Gerüsts nicht beeinflussen, außer durch Auswahl passender Tone, wohl aber den Bindestoff der Masse. Dies wird erzielt durch die Mahlfeinheit oder durch das Mischverfahren. Eine verschiedenartige Behandlung mag für verschiedene Massearten nötig sein. Volle Erfolge können durch feines Mahlen nicht erzielt werden, wenn sich die feinen Teilchen zusammenballen können. Wenn sich eine Masse verzieht, so kann ein zäheres Bindemittel erzeugt werden, oft ohne die Zusammensetzung zu ändern. Eine frühe und gleichförmige Sinterung des Bindemittels ist von großer Wichtigkeit, da sie dem Brenner einen größeren Spielraum gewährt. Vollständige Schwindung muß beim ersten Brand erzielt werden, wenn ein Scherben bei hoher Temperatur während eines zweites Brandes Druck auszuhalten hat. (Keram. Rundschau 1918, S. 243 und 247.) *sm*

Herstellung von Rotations-Hohlkörpern aus formbaren Massen mittels Drehscheibe und senkrecht oder schräg hierzu verlaufenden rotierenden Rollen oder Walzen. Akt.-Ges. Porzellanfabrik Weiden Gebr. Bauscher, Weiden in der Oberpfalz. (D. R. P. 310876 vom 29. Juli 1913.) *i*

Über Vorsatzbeton. S. Kiehne. (Tonind.-Ztg. 1917, S 688.) *sm*

Fördern der Zug- und Druckfestigkeit von Eisenbeton. B. Haas. — Verf. widerlegt die vor einigen Jahren von ROHLAND aufgestellte Annahme, daß die den Bewehrungen von Eisenbeton unmittelbar vor dem Einbetonieren anhaftenden Rostanlagerungen durch den sie umgebenden Beton nachher allmählich gelöst bezw. aufgezehrt werden. (Tonind.-Ztg. 1917, S. 835, 847, 851.) *sm*

Zementprüfung. W. Braun. — Zur Prüfung der Druckfestigkeit des Portlandzementes empfiehlt Verf., statt der üblichen Würfel von 50 qcm Oberfläche Säulen von 8 cm Durchmesser und 7,1 cm Höhe zu verwenden. Die durchgeführten Versuchsreihen bezeugen, daß die Abweichungen der Versuchswerte der einzelnen Reihen geringer ist als bei den Würfeln. Die Zahlenwerte sind bei den Zylindern durchgängig 7—10% höher. (Tonind.-Ztg. 1918, S. 334.) *sm*

Zur Hebung der Zementwarenindustrie. M. P. (Tonind.-Ztg. 1917, S. 732.) *sm*

Einfluß verdünnter Sulfatlösungen auf die Raumbeständigkeit verschiedener Zementarten. H. Passow und M. Schönberg. — Nach einjähriger Wasserlagerung konnte an allen geprüften Zementen sowohl im reinen Zustande wie auch an Sandkörpern in verschiedenen Mischungsverhältnissen ziemlich starke Schwindungen beobachtet werden. Die Schwindung ist durch die Art der Lagerung bedingt. Die Probekörper aus reinem Zement zeigten die geringste Schwindung. Je magerer die Mischung ist, desto schneller und kräftiger wirkt die Lösung ein. Natriumsulfatlösung wirkt nicht so schnell und stark wie Magnesiumsulfatlösung. Die Körper aus kalkreichen Portlandzementen verursachten sofort nach dem Einbringen in die Lösung einen starken Niederschlag von Magnesiumhydroxyd nach der Formel $CaO + MgSO_4 + H_2O = Mg(OH)_2 + CaSO_4$. In den Lösungen der Eisenportlandzementkörper entstand ein geringer Niederschlag, in denen der Hochofenzemente eine kaum merkliche Trübung. Während die Lösungen von Magnesiumsulfat allmählich neutral wurden, zeigten die Natriumsulfatlösungen sehr bald hohe Alkalität. An den getriebenen Probekörpern konnte man von außen nach innen sehr häufig drei deutlich abgegrenzte Schichten beobachten; eine harte Decke, eine weiche, weiße, völlig mürbe Schicht und einen harten Kern. In der äußeren harten Decke hat sich aller Kalk in kohlensauren Kalk und Gips umgesetzt. Magnesiumhydroxyd ist bei der Ausscheidung in der Außenschicht in größeren Mengen hängen geblieben und beim Erhärtungsvorgang eingeschlossen. Die mittlere vollkommen weiche Schicht enthält am meisten Schwefelsäure und am meisten Wasser. — Die von MICHAELIS für das Calciumsulfoaluminat aufgestellte Formel $Al_2O_3 + 3CaO + 3CaSO_4 + 30H_2O$ erhält durch die Versuche der Verf. hohe Wahrscheinlichkeit. (Tonind.-Ztg. 1917, S. 393, 412, 420, 427, 435.) *sm*

Unterscheidung der Nadeln des Zementbazillus von Gipsnadeln in angegriffenem Zementmörtel. H. Nitzsche.[1]) — Da es Regel zu sein schein, daß bei der Zerstörung von Zementmörtel durch sulfathaltige Wässer der Bildung des Calciumsulfoaluminats (des Zementbazillus) Gipsbildung vorangeht, so ist es wesentlich, daß man bei der mikroskopischen Feststellung der Gips- und Calciumsulfoaluminat-Nadeln ein leicht anzuwendendes Erkennungsmittel besitzt. Dieses besteht darin, daß man ein Grobpulverpräparat des Mörtels anfertigt und mit verdünnter Schwefel- oder Salzsäure behandelt, wobei Gipsnadeln erhalten bleiben, während sich der Zementbazillus sofort löst. (Zement 1917, S. 275.) *sm*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 70.

[1]) Vergl. F. Springer, Keram. Rundschau 1917, Nr. 23 u. f.

[1]) Vgl. Chem.-Ztg. 1918, S. 484; 1919, S. 136.

24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen.*)

Beiträge zur Untersuchung der Fette. M. Pfrenger. — Beschickung von Capillarröhrchen mit geschmolzenem Fett zur *Schmelzpunktbestimmung* ist nur bei Fetten von schmalzartiger und etwas härterer Beschaffenheit zweckmäßig, wenn es nicht auf ganz genaue Ergebnisse ankommt; bei Fetten von der Beschaffenheit der Kerzenstoffe ist sie im allgemeinen nicht angebracht. Capillarröhrchen mit geschmolzenem Fett dürfen nur langsam bei 10° C. abgekühlt, aber nicht auf Eis gelegt werden. Zur *Bestimmung des spezifischen Gewichtes von Wachs* ist an Stelle der Schwimmmethode die handelsanalytisch übliche Bestimmung mit dem Aräometer bei 100° C. zu setzen. Eine einfache Apparatur dafür wird beschrieben. Für Hammeltalg und Schweineschmalz ist zu fordern, daß sie keine häutigen Abscheidungen enthalten. (Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 33, S. 95.) *md*

Zur Bestimmung der Jodzahl. P. Bohrisch und F. Kürschner. — Ordnet man die Verfahren zur Bestimmung der Jodzahl nach der Genauigkeit, Bequemlichkeit in der Herstellung der Lösungen und der Zeitersparnis, nach Deutlichkeit des Farbenumschlags, den Unannehmlichkeiten beim Abpipettieren und dem Preise der Lösungen, so steht das von Hanus an erster Stelle, dann folgen die von Wijs, Waller, Hübl, Winkler, Welmans. Es ist daher zweckmäßig, die jetzige Jodzahlbestimmungsmethode des Arzneibuchs durch die von Hanus zu ersetzen. (Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 33, S. 247, 251, 257, 262.) *md*

Über die Bestimmung von Salicylsäureestern in fetten Ölen. L. Krauß. — Dieses Verfahren gründet sich auf die verschiedene Löslichkeit der Erdalkalisalze der Salicylsäure und der Fettsäure. Man verseift mit alkoholischer Kalilauge, verdünnt mit Wasser, neutralisiert mit Salzsäure, fällt die Fettsäure mit Chlorbarium, säuert einen aliquoten Teil des Filtrates mit Salzsäure an, entzieht ihm die Salicylsäure mit Äther, löst sie nach Entfernung des Äthers in wenig Alkohol, verdünnt mit Wasser und titriert mit n/10-KOH gegen Phenolphthalein. Im *Rheumasto! „Dr. Haas"* mit 15,89% Salicylsäure wurden so 15,86%, im *Salit mit Öl „Heyden"* mit 33,59% Salicylsäure 33,81% Salicylsäure gefunden. (Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 33, S. 20.) *md*

Zur Kenntnis des Ranzigwerdens der Fette [1]) E. Salkowski. (Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 34, S. 305.) *kt*

Über Steinobstkerne und Steinobstkernöl. K. Alpers. — Nach geschichtlichen Rückblicken beschreibt Verf. das von ihm ausgearbeitete Verfahren zur Gewinnung des Öles.[2])

Im Mittel geben Pflaumen und Zwetschen 4,1%, Kirschen 7,7% lufttrockene Steine, und diese liefern im Durchschnitt:

	Ölkerne	Fett in der Trockenmasse	Stickstoffsubstanz (N. 6,25)
Pflaumen und Zwetschen	12,55%	37,38%	23,78%
Kirschen	22,93%	3,71%	28,01%
Pfirsiche	5,70%	45,45%	26,01%
Aprikosen	29,2 %	51,43%	28,36%

Die Kennzahlen der Öle sind

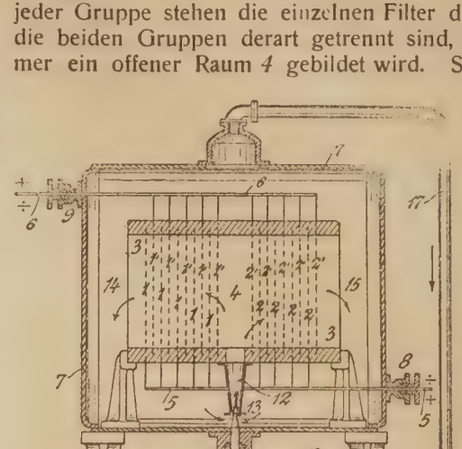
	Spez. Gewicht	Refraktion bei 25° C.	Verseifungszahl	Jodzahl nach v. Hübl
Pflaumenöl	0,9193—0,9213	65,1—66,7°	188,1—198,5	103,6—121,1
Mittel	0,9202	65,9°	194,4	—
Kirschöl	0,9218—0,9272	74,7—77,3°	192,1—197,8	111,6—122,6
Mittel	0,9247	75,7°	194,5	118,6

Den Ölkernen beigemengte Schalenteile erhöhen den Säuregrad der Öle und beeinträchtigen ihre Güte. Die Preßkuchen enthalten 23 bis 33% Protein und 9—21% Fett und liefern ein wertvolles Futtermittel für Schweine. Die durch Wasserdampf möglichst entbitterten Kerne können auch zu Back- und Konditorwaren Verwendung finden. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1917, Bd. 34, S. 433.) *kt*

Über das Öl der Roßkastanie. A. Heiduschka u. A. Zeileis. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1917, Bd. 33, S. 446.) *kt*

Vorschlag zur Errichtung einer reichsdeutschen Gesellschaft oder Friedenszentrale für Öle und Fette. Wilh. A. Dyes. (Chem.-Ztg. 1918, S. 401.)

Elektrische Behandlung der Reaktionsstoffe für chemische Reaktionen zwischen Flüssigkeiten, Gasen oder Flüssigkeiten und Gasen unter gleichzeitiger Einwirkung elektrischer Hochfrequenzpolaritätswechsel zwischen massiven, porösen oder durchlöcherten Elektroden. Frans Henrik Aubert Wielgolaski, Kristiania. — Die Reaktion wird unmittelbar zwischen den Elektrodenflächen ohne Zwischenschaltung eines anderen Dielektrikums als der zu behandelnden oder für die Behandlung wirksamen Stoffe ausgeführt. Die Abbildung zeigt beispielsweise eine Einrichtung zur *Hydrogenisierung von Tran* o. dgl. In eine an beiden Enden offene Kammer *3*, *4*, *3* aus nichtleitendem Stoff ist eine große Anzahl elektrisch leitender Filter aus Metallgewebe in zwei Gruppen *1*, *1'* und *2*, *2'* verteilt eingesetzt. In jeder Gruppe stehen die einzelnen Filter dicht nebeneinander, während die beiden Gruppen derart getrennt sind, daß in der Mitte der Kammer ein offener Raum *4* gebildet wird. Sämtliche Filter *1* und *2* sind mit derselben Leitung *6*, und alle Filter *1'* und *2'* sind mit der gemeinsamen elektrischen Leitung *6* verbunden. Das Ganze ist von einem Mantel *7* umgeben. Die elektrischen Leitungen *5* und *6* sind gut isoliert und durch die Stopfbüchsen *8* und *9* nach je einem Pol der Elektrizitätsquelle geführt, die einen Wechselstrom von großer Periodenzahl zuführt. Der Mantel wird bis zu geeigneter Höhe mit Tran gefüllt und das Gas, z. B. Wasserstoff, wird durch das Rohr *10* und den Injektor *11*, *12* in den



Raum *4* zwischen die beiden Filterreihen eingeblasen. Der Gasstrom saugt bei *13* die auf dem Boden des Mantels befindliche Flüssigkeit mit sich und preßt sie als Schaum in den Raum *4* hinein. Infolge des dadurch in *4* entstehenden Überdrucks strömt die schaumige Mischung seitlich durch die beiden Filtersäulen und bei *14* und *15* wieder in den äußeren Mantel zurück. Allmählich scheidet sich aus dem Schaum etwas Flüssigkeit und Gas aus; die Flüssigkeit sinkt auf den Boden des Mantels, wo sie bei *13* wieder in die Emulgierungsvorrichtung eingesaugt wird, während das Gas sich über dem Schaum lagert. Mittels eines Gebläses *16* kann man das Gas durch das Rohr *17* entfernen und durch Rohr *18* von neuem in die Emulgierungsvorrichtung einpressen. Wenn mehrere Vorrichtungen zu einer Gruppe zusammengebaut sind, so wird das verbrauchte Gas in die nächste Vorrichtung geleitet; man treibt in diesem Falle die Flüssigkeit in entgegengesetzter Richtung durch die Gruppe, um ein reineres Erzeugnis zu erhalten. (D. R. P. 304479 vom 7. Oktober 1915.) *i*

Direkte analytische Bestimmung von Kalkseifen mit Lösungsmitteln. Eduard Salm u. Siegfried Prager. (Chem.-Ztg. 1918, S. 463.)

Über die Bestimmung des Fett- und Harzsäuregehaltes in K. A.-Feinseifen. D. Schenk. — Man zieht 5,0 g feingepulverte K. A.-Seife viermal je etwa eine halbe Stunde lang mit 50 ccm 60%igen Alkohols auf dem Wasserbade aus. Der Destillationsrückstand der Filtrate wird mit Wasser verdünnt, mit H_2SO_4 angesäuert und mehrfach ausgeäthert. Der Ätherauszug wird einmal mit Wasser gewaschen, in einer mit trockenem Bimsstein beschickten gewogenen Schale mit n-KOH gegen Phenolphthalein neutralisiert, auf dem Wasserbade eingedunstet, etwa vier Stunden lang bei 110° C. getrocknet und gewogen. Vom Gewicht wird die der verbrauchten n-Kalilauge entsprechende Menge Kalium abgezogen; 1 ccm n-KOH = 0,038 g Kalium. (Apoth. Ztg. 1918, Bd. 33, S. 15.) *md*

Herstellung eines fettfreien, schmierseifenartigen Reinigungsmittels. Dr. Eugen Prior, Rosenheim in Oberbayern. — Als schaumbildender Bestandteil diente ein wässeriger Auszug aus Saponin enthaltenden pflanzlichen Stoffen (Quillajarinde, Seifenwurzel u. dgl.), als fettlösendes Agens Wasserglas und Ammoniak. Ein geringer Zusatz von Harz soll die Schaumbildung erhöhen und den Schaum dichter und konsistenter machen. Beispielsweise wird ein saponinhaltiger Auszug aus 3 kg Quillajarinde und 50 l Wasser bereitet, in welchem man 2—3 kg Tragant unter Umrühren bei gewöhnlicher Temperatur löst. Hierauf fügt man 16—18 kg Wasserglas, entsprechend 50 kg flüssigem Wasserglas von 33—36%, in welchem zuvor ½ kg Harz gelöst worden war, hinzu und bearbeitet das Gemisch so lange, bis infolge der Einwirkung des Wasserglases auf die Tragantkolloide eine gleichmäßige, seifenleimartige Masse entstanden ist, welcher schließlich noch 5 kg Ammoniak zugesetzt werden. Das Mittel soll sich nicht nur zur Reinigung von Haus- und Leibwäsche, sondern auch von wollenen und seidenen Geweben, als Toilettewaschmittel und als Ersatz für Rasierseife eignen. Bei letzteren beiden kommt aber der Ammoniakzusatz in Wegfall. (D. R. P. 311218 vom 15. Oktober 1916.) *i*

Beiträge zur Chemie der Wachsarten. Georg Buchner. (Chem.-Ztg. 1918, S. 373, 380.)

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 55. [2]) Chem.-Ztg. 1916, S. 645.
[1]) Vgl. Wagner, Walker u. Oestermann, Chem.-Ztg. Rep. 1914, S. 34.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 8. Mai 1919. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 55/56. 43. Jahrgang. Seite 93—96.

Inhalt: 5. Organische Chemie. 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. 9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate. 33. Elektrochemie. Elektrotechnik.

5. Organische Chemie.*)

Über den Nachweis von Methylalkohol. G. Maue. — Das von W. SEILER[1]) angegebene Verfahren zum Nachweis von Methylalkohol durch Schwefelsäurenaphthollösung, wobei der entstehende β-Naphtholmethyläther durch seinen Orangeblütengeruch von β-Naphtholäthyläther mit Ananasgeruch unterschieden werden soll, ist ungenau. Dagegen geben Brenzcatechin, Guajacol und vor allem das Guajacolcarbonat mit dem aus Methylalkohol durch Oxydation mit $KMnO_4$ erhaltenen Formaldehyd eindeutige Farbreaktionen. Zum Nachweis werden von dem Untersuchungsmaterial einige ccm abdestilliert, 1 ccm Destillat mit 1 ccm verd. H_2SO_4 (1+3) und 8 ccm $KMnO_4$ (0,3:100) versetzt, nach 10 Min. abfiltriert, 1 ccm mit 1 ccm Guajacolcarbonatlösung (einige Krystalle in 90%ig. Alkohol unter schwachem Erwärmen gelöst) gemischt, 1 Tropfen 10%ige Eisenchloridlösung zugegeben und mit 2 ccm konzentrierter H_2SO_4 unterschichtet. Bei Vorhandensein von Formaldehyd bis zu einer Verdünnung von 1:300000 tritt bald ein himbeerroter Ring auf. (Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 35, S. 179.) *kt*

Über die Oxydation organischer Verbindungen durch Silberoxyd. Karl Dreyer. (Lieb. Ann. Chem. 1918, Bd. 416, S. 203—225.) *r*

Über die Konstitution des Einwirkungsprodukts von Acetylen auf Quecksilberchlorid. W. Manchot. (Lieb. Ann. Chem. 1918, Bd. 417, S. 93—106.) *r*

Über das Kalium bioxalicum des Handels. H. Thoms und Th. Sabalitschka. — Kleesalz des Handels besteht aus wechselnden Mengen Kaliumbioxalat und Tetraoxalat. (Ber. d. pharm. Ges. 1918, Bd. 28, S. 137.) *md*

Trennung der Oxalsäure von der Weinsäure. Arminius Bau. (Chem.-Ztg. 1918, S. 425.)

Weinsteinpräparat. Wiebelitz. — In Großhandel und Technik wird darunter rohes Natriumbisulfat verstanden. (Pharm. Ztg. 1918, Bd. 63, S. 306.) *md*

Stereomerie der Trioxyglutarsäuren. M. Bergmann — H. Emde. (Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 33, S. 6 u. 7.) *md*

Vereinfachte Darstellung von Gluconsäure und analogen Aldonsäuren. Herzfeld u. Lenard. — Eine Lösung von 100 T. Glucose in 500 T. Wasser nebst 100 T. Brom wird 2 Std. im verschlossenen Gefäße geschüttelt und 1—2 Tage an einem warmen Orte stehen gelassen. Hierauf destilliert man bei etwa 60° C. im Vakuum von 30 mm (man wählt eine nicht zu enge Capillare, damit der Luftstrom rasch hindurchgeht, und schaltet vor die Pumpe eine Flasche mit ätzendem Alkali ein, um das Brom abzufangen). Sobald die Flüssigkeit wasserhell wird und bleibt, bricht man die Destillation ab (es sind dann das Brom und 40—50% des BrH entfernt), ergänzt mit Wasser auf 350 Tl., bestimmt mit Silbernitrat und Rhodanammonium den Restgehalt an BrH, neutralisiert demgemäß mit Soda, setzt bei 90° C. binnen $^1/_2$ bis 1 Std. allmählich $CaCO_3$ in geringem Überschüsse zu, und läßt das Filtrat 2—3 Tage bei 0° C. stehen; es krystallisiert gluconsaures Calcium aus, das man 1—2 mal aus 2 Tl. Wasser umkrystallisiert. Die Mutterlauge kann nochmals ebenso behandelt werden, und die Ausbeute ist dann fast quantitativ. — Das schön krystallisierende Lacton der Gluconsäure hat eine Verbrennungswärme von 3479 g-Cal (gegenüber 3962 für Rohrzucker). (Ztschr. Zuckerind. 1919, Bd. 69, S. 122.)

Das Verfahren bedeutet für die angegebenen und auch für viele ähnliche Fälle eine außerordentliche Vereinfachung und Verbilligung. λ

Bestimmung der Lactose in Gemischen mit Saccharose und Invertzucker. J. Großfeld. — Das Verfahren beruht auf der Bestimmung der Polarisation und Reduktion nach einer in genau vorgeschriebener Weise durchgeführten Inversion und ist nur brauchbar, wenn außer den drei Zuckerarten keine anderen optisch aktiven oder reduzierenden Substanzen wie etwa Stärkezucker oder Dextrin vorhanden sind. Seine Anwendung, etwa bei kondensierter Milch, ist folgende: 20 g werden mit Wasser in ein 100 ccm-Kölbchen übergeführt, mit 4 ccm Bleiessig versetzt, mit Wasser aufgefüllt und filtriert. Vom Filtrat werden 50 ccm mit Salzsäure gegen Methylorange genau neutralisiert, dann mit 2 ccm Salzsäure (spez. Gew. 1,125) versetzt und genau 30 Min. im siedenden Wasserbade erhitzt, nach dem Abkühlen wenn nötig mit einigen Tropfen Phosphorwolframsäure geklärt, auf 100 ccm aufgefüllt und zur Vermeidung der Birotation nach 24 Std. polarisiert. 10 ccm des ursprünglichen Filtrates werden zu 100 ccm verdünnt und in 25 ccm nach ALLIHN der Zucker als Invertzucker bestimmt. Aus Zuckergehalt und Polarisation ergibt sich die spezifische Drehung des scheinbaren Invertzuckers und hieraus nach einer beigefügten Tabelle die Zusammensetzung des vorhandenen Zuckers. (Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 35, S. 249.) *kt*

Über die Dissoziation der Salicylsäure. R. Orthner. (Ztschr. physikal. Chem. 1918, Bd. 93, S. 220—236) *r*

Über Bildung und Zerfall der Phloroglucincarbonsäure. G. Piazza. (Ztschr. physikal. Chem. 1918, Bd. 93, S. 183—219.) *r*

Über den Einfluß von Substituenten auf die Farbe des Benzolpikrats. Hartwig Franzen. (Journ. prakt. Chem. 1918, Bd. 98, S. 67.) *r*

Zur Kentnis der Rotationsdispersion und „Inversion" des *l*-Menthons. H. Großmann und K. Brauer. (Journ. prakt. Chem. 1918, Bd. 98, S. 9—66.) *r*

Beitrag zum Studium der Verbindungen des *p*-Phenetidins. L. Reutter. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 55, S. 692—693.) *md*

Zur Kenntnis der Pschorrschen Phenanthrensynthese. F. Meyer u. F. A. English. (Lieb. Ann. Chem. 1918, Bd. 417, S. 60—92.) *r*

Über Halogenphenanthrensulfosäuren. H. Sandqvist. (Lieb. Ann. Chem. 1918, Bd. 417, S. 1—33.) *r*

Bau und Raumformel der Chinasäure. H. Emde. — Auf theoretischem Wege wird hauptsächlich aus dem Verhalten der Chinasäure gegenüber polarisiertem Lichte abgeleitet, daß sie eine 1,3,4,5-Tetraoxyhexahydrobenzoesäure und Chinid ihr δ-Lacton ist. (Apoth.-Ztg. 1917, Bd. 32, Nr. 95.) *md*

Über die Rappsche Alkaloidbestimmungsmethode. A. Heiduschka. (Pharm. Ztg. 1919, B. 64, S. 5.) *md*

Über exakte quantitative Bestimmung von Atropin. Hans Baggesgard Rasmussen. — Verf. empfiehlt das Verfahren von BERTRAND und JAVILLIER[1]) in folgender Form: 6 g Belladonnaextrakt werden mit 5 ccm Alkohol und 5 ccm 20%ig. NH_3 vermischt und mit 60 g Äther ausgeschüttelt. Nach 3—4 Stunden wird die Ätherschicht getrennt, 50 g davon dreimal mit je 25 ccm 1%-HCl ausgeschüttelt; die vereinigten, nötigenfalls filtrierten Auszüge werden mit einem geringen Überschusse von 10%ig. Kieselwolframsäure gefällt. Nach achtstündigem Stehen wird der Niederschlag auf einem Filter gesammelt, mit etwas 1%iger HCl gewaschen, getrocknet, geglüht und gewogen. Das Gewicht gibt, mit 0,4067 multipliziert, die Atropinmenge; für jede 100 ccm Flüssigkeit, in denen die Fällung stattfand, sind 0,0054 g Atropin zuzuzählen. (Ber. d. pharm. Ges. 1917, Bd. 29, S. 193—200.) *md*

Oleum et Opium. A. Tschirch. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 56, S. 149.) *md*

Das Drehungsvermögen und das Molekulargewicht des Gitalins (ψ-Digitoxins). J. Burmann. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 56, S. 28—29.) *md*

Beiträge zur Kenntnis der Saponine. L. Spiegel. (Ber. d. pharm. Ges. 1918, Bd. 28, S. 100—126.) *md*

Über Quisqualis indica, einen Santoninersatz. Jermstad. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 56, S. 522.) *r*

Über den Nachweis des Ergotinins. Ludwig Wolter. (Chem.-Ztg. 1918, S. 446.)

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 57.

[1]) Pharm. Ztg. 1917, Bd. 62, S. 143.

[1]) Bull. scienc. pharmacol. Bd. 17, S. 315 u. 630.

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Zur Mikroskopie des Mehles und der Gebäcke. Th. v. Fellenberg. — Zur Vorbereitung für die mikroskopische Untersuchung werden 0,5 g Mehl oder zerkleinerte Backware, bei fettreichen Erzeugnissen nach vorheriger Entfettung, mit 10 ccm 10%iger Salpetersäure geschüttelt und unter öfterem Umschwenken 5 Min. im kochenden Wasserbade, darauf 1 Min. über freier Flamme erhitzt, zentrifugiert, die Flüssigkeit abgegossen, der Rückstand mit einigen ccm 5—10%iger Natronlauge aufgekocht, verdünnt und zentrifugiert. (Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1918, Bd. 9, S. 136.) *kt*

Die Verteilung des Wassergehaltes im Brote. Mitteilung aus dem Laboratorium der Firma T. Bienert, Dresden-Plauen. — Am wasserreichsten ist der mittlere weiche Teil der Krume — *der mittelste Kern soll etwas lockerer und wasserärmer sein* (? Ref.) — der umgeben ist von einer schmalen, wasserärmeren Zone, der festeren Krume, die beim Aufbewahren des Brotes zunächst fast allein Wasser verliert, sodaß der mittlere Teil ziemlich lange, jedenfalls mehrere Tage, seinen ursprünglichen Wassergehalt behält. Bei den mit Sauerteig hergestellten Broten sind von dem gefundenen Wassergehalte 0,2% für flüchtige Säuren in Abzug zu bringen. (Ztschr. f. d. ges. Getreidew. 1918, Bd. 10, S. 8.) *kt*

Die Auflockerung des Brotes und die Bestimmung des Lockerungsgrades. H. Haupt. — Zur Beurteilung der Auflockerung wird das spez. Gew. bestimmt durch Wägen eines mit einem Korkbohrer aus dem Brote gestanzten Zylinders, dessen Volumen sich aus der zu messenden Höhe und der bekannten Grundfläche des Bohrers ergibt. Das spez. Gew. des Kriegsbrotes soll 0,4—0,49, der Lockerungsgrad (das Volumen von 100 g Brot) mindestens 200 und der Wassergehalt nicht über 47% betragen. (Ztschr. öff. Chem. 1917, Bd. 23, S. 369.) *kt*

Die Bestimmung der sauren Bestandteile im Sauerteig. H. Kalning. — Da die Säure sehr fest an den Mehlbestandteilen haftet, erwies sich ein Zusatz von neutralem Aceton beim Ausziehen als sehr praktisch. 10 g Sauerteig oder Brot werden mit etwa 2 ccm neutralem Aceton verrieben; allmählich fügt man 100 ccm Wasser zu und titriert die Aufschwemmung mit n/10-Lauge gegen Phenolphthalein. Zur Trennung der flüchtigen (Essigsäure) und nichtflüchtigen Säuren (Milchsäure und saure Phosphate) werden 10 g Sauerteig allmählich mit 30 ccm neutralem Aceton verrieben, durch eine Fettextraktionshülse filtriert, mit weiteren 20 ccm Aceton quantitativ nachgespült, dann die Hülse mit weiteren 100 ccm Aceton 17 Std. lang im Soxhletschen Apparat ausgezogen, die vereinigten Acetonauszüge mit 100 ccm Wasser versetzt, unter vorsichtigem Durchleiten von Wasserdampf etwa 500 bis 750 ccm Flüssigkeit übergetrieben und hierin die flüchtigen und im Destillationsrückstande die nichtflüchtigen Säuren titriert. (Ztschr. ges. Getreidew. 1918, Bd. 10, S. 11.) *kt*

Systematische Studien über das Schimmeln des Brotes und deren praktische Nutzanwendung. W. Herter und A. Fornet. — Der Schimmelbefall findet stets von außen statt. Als Erreger wurden 10 Schimmelarten festgestellt, die aber sehr verschieden häufig auftreten je nach der Aufbewahrungstemperatur. Unter gewöhnlichen Verhältnissen ist die bei weitem häufigste Art Aspergillus glaucus. Zur Vermeidung des Schimmelns ist das Brot stark auszubacken unter Erzeugung einer möglichst geschlossenen wasserarmen Kruste und dann an zugigem, besonders mehlstaubfreiem Orte aufzubewahren. Für besondere Ansprüche kann es sofort nach dem Backen in Papier eingeschlagen und mit dieser Umhüllung nochmals 10 Min. zur Keimfreimachung in den Ofen gebracht werden. (Ztschr. f. d. ges. Getreidew. 1917, Bd. 9, S. 285.) *ki*

Französisches Kriegsbrot. Rühl. — Das Nachmehl von 76 bis 90% Ausmahlung wird mit Kalkwasser angerührt, bis seine Farbe goldgelb geworden ist, und dann dem aus dem Vormehl bereiteten Teig zugegeben. (Ztschr. ges. Getreidew. 1918, Bd. 10, S. 36.) *kt*

In welcher Höhe wird der Gebäcken zugesetzte Rohrzucker bei der Analyse wiedergefunden? H. Kalning und A. Fornet. — Aus zwei verschiedenen, zu 85% ausgemahlenen Weizenmehlen wurden mit und ohne Zucker, einerseits mit Hefe, anderseits mit Backpulver, Zwieback und Brot gebacken und in den Mehlen wie den Gebäcken Stärke, Traubenzucker und Rohrzucker bestimmt. Die Ergebnisse sind nicht ganz eindeutig, lassen jedoch erkennen, daß beim Backen ein Zuckerverlust eingetreten ist, wenngleich die noch vorhandene Zuckermenge höher blieb als die zugesetzte, vor allem aber, daß bei Verwendung von Hefe eine weitgehende Inversion eintritt, wodurch sich chemisch die Frage, ob Hefe oder Backpulver Verwendung gefunden hat, entscheiden läßt.[1]) (Ztschr. ges. Getreidew. 1918, Bd. 10, S. 33.) *kt*

Über die Berechnung des Wasserzusatzes bei Milchfälschung und über die Beziehungen zwischen dem spezifischen Gewichte und der Refraktion des Chlorcalciumserums. E. Müller-Hössly. — Da die Bestandteile des Serums als am höchsten dispers am konstantesten sind, dienen sie am besten zur Berechnung der Wässerung und zwar bis etwa 20% Wasserzusatz nach der einfachen Formel: $W = \frac{s_1-1}{s-1} \cdot 100$ und $W = \frac{R_1-R}{R-15} \cdot 100$. Hierbei bedeuten s_1 bezw. s das spezifische Gewicht des (Chlorcalcium) Serums der Stallprobe bezw. der gewässerten Probe, R_1 und R = die entsprechenden Refraktionszahlen. Bei stärkeren Wässerungen sind das Volumen des Koagulums und die Einwirkung des Chlorcalciums zu berücksichtigen nach den Formeln: $W = \frac{s_1-s}{s-1{,}0011} \cdot (100-V)$ und $W = \frac{R_1-R}{R-15{,}8} \cdot (100-V)$, $V = 1{,}1 \cdot F + 0{,}7 \cdot [T-F-240 \cdot (s_1-1)]$, worin T = Trockensubstanz der Stallprobe, F = Fettgehalt ist. Die Wiegnersche Formel zur Berechnung des spez. Gew. aus den Refraktionszahlen gibt bei stark gewässerten Proben zu hohe und bei abnormem Aschengehalt des Serums auch bei ungewässerten Proben ungenaue Werte. (Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1918, Bd. 9, S. 47.) *kt*

Der Wert der fett- und zuckerfreien Trockensubstanz für die Beurteilung der Milch. R. Strohecker. — Dieser von Ackermann[2]) zur Unterscheidung gewässerter und von kranken oder unterernährten Kühen stammender Milch vorgeschlagene Wert ist ohne Bedeutung, da er auch bei letzterer Milch häufig erheblich unter 4% sinkt. Wichtiger ist die Bestimmung der spezifischen Leitfähigkeit; diese beträgt bei normaler Milch $44-54 \cdot 10^{-4}$. Geringere Leitfähigkeit läßt auf Wässerung, höhere auf Herkunft von kranken Tieren schließen. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1918, Bd. 35, S. 153.) *kt*

Beiträge zur Kenntnis der Glyceride des Butterfettes. C. Amberger. — Durch Härtung, fraktionierte Kristallisation aus verschiedenen Lösungsmitteln wie Alkohol, Aceton, Äther und Destillation unter vermindertem Druck konnte festgestellt werden, daß der Gehalt an Triolein im unveränderten Butterfett sehr gering ist — gefunden wurde 2,4% —, daß vielmehr der größte Teil des aus der Jodzahl des Butterfettes sich ergebenden Gehaltes an Ölsäure von etwa 30 bis 40% in Form gemischter Ölsäureglycerinester vorhanden ist. Tributyrin und Tricaproin konnten nicht nachgewiesen werden, sodaß auch diese flüchtigen löslichen Säuren sicherlich zum großen Teil als gemischte Glycerinester vorhanden sind, und zwar ergab die Untersuchung des gehärteten alkohollöslichen Teiles des Butterfettes mit größter Wahrscheinlichkeit das Vorhandensein von Butyrodiolein, Butyropalmitolein und Oleodipalmitin im Butterfett. (Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 35, S. 313.) *kt*

Über das Eieröl.[2]) — Es wurde die Menge des mit Petroläther und Chloroform Ausziehbaren und dessen Refraktion und Jodzahl, sowie in zwei Fällen die Lecithinphosphorsäure bestimmt. (Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1918, Bd. 9, S. 135.) *kt*

Knochenfette. — Es werden die Untersuchungsergebnisse von Fett aus frischen Rind-, Schweine- und Pferdeknochen mitgeteilt, die u. a. einen Säuregrad von 1,1 bis 2,2 zeigten, während ein dem Handel entnommenes gemischtes Speisefett aus Knochen einen solchen von 9,1 aufwies. (Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1918, Bd. 9, S. 215.) *kt*

Behandlung von Knochenfett und Abfallfett in fleischbeschautechnischer Hinsicht. J. Prescher. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1918, Bd. 35, S. 381.) *kt*

Neue Untersuchungen über Fleischextrakt. L. Geret. — Die von Lebbin[3]) bezüglich der Gewinnung von Liebigs Fleischextrakt besonders aus seinem Gehalt an Bernsteinsäure und Chlor gezogenen Schlußfolgerungen hält Verf. für unrichtig. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1918, Bd. 35, S. 393.) *kt*

Typha als Stärkepflanze. L. Kofler. — Wenn für die Brauchbarkeit als Ersatzlebensmittel der Versuch am Menschen selbst entscheidend ist, dann kann der Wurzelstock der Typhaarten, der verschiedenen Völkerschaften als Stärkequelle dient, empfohlen werden. In Mitteleuropa kommt von 5 vorhandenen Arten nur Typha latifolia in Betracht. Es werden die anatomischen Merkmale des Pulvers beschrieben, wobei besonders auf das Vorkommen von zweierlei Stärke, Großkörner und Kleinkörner, aufmerksam gemacht wird. (Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 35, S. 266.) *kt*

Beitrag zum Studium der Alkoholfermente. L. Maquenne. (Chem.-Ztg. 1918, S. 339.)

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 90.

[1]) Spreckels und Beythien Ztschr. Nahr.- u. Genußm. 1916, Bd. 32, S. 75.

[1]) Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1916, Bd. 7, S. 319.

[2]) Vergl. Berg und Angerhausen Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 343.

[3]) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 63.

9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate.*)

Vorschläge für das neue Arzneibuch. B. Schumacher. — Die Sirupe sind zum Teil schlecht haltbare Präparate und lassen sich durch Mischungen der entsprechenden Tinktur oder konzentrierten Säfte mit einfachem Sirup, der am besten 2:1 herzustellen wäre, ersetzen; für Tinct. rhei aquosa gibt im Anschlusse daran Verf. eine neue Vorschrift. (Pharm. Ztg. 1918, Bd. 63, S. 179—180.) *md*

Zur Neuausgabe des Deutschen Arzneibuchs. A. Prybill. — Die Ausführung der Diazoreaktion empfiehlt Verf. in folgender Form: a) 5 g fein gepulverte Sulfanilsäure ohne Erwärmen in etwa 700 ccm Wasser lösen, mit 50 ccm Salzsäure versetzen, mit Wasser auf 1 Liter auffüllen (Reagens I). b) 1 Teil Natriumnitrit in 200 Teilen Wasser lösen (Reagens II). Die Lösungen sind getrennt aufzuheben. Bei Bedarf sind 50 ccm I mit 1 ccm II zu versetzen. (Pharm. Ztg. 1918, Bd. 63, S. 223.) *md*

Zum Nachweis von Arbutin. Hans Salomon. — Die Ferrosulfatprobe des D. A. B. IV zeigt nur Gerbsäure, nicht aber das für Bärentraubenblätter kennzeichnende Arbutin an. Im Harn läßt sich Arbutin durch Blaufärbung mit Eisenchlorid nicht nachweisen; arbutinhaltiger Harn gibt vielmehr mit Eisenchlorid Nachdunkeln und Grünfärbung. Frischer, nach Genuß von Bärentraubenblättern entleerter Harn hat einen grünlichen bis olivgrünen Schein; beim Stehen an der Luft dunkelt er nach. Entgegen den Angaben des Schrifttums reduziert Arbutin weder Fehlingsche Lösung noch Nylanders Reagens. (Ber. d. pharm. Ges. 1918, Bd. 28, S. 138—139.) *md*

Beziehungen zwischen spezifischem Gewicht und Gehalt der Formaldehydlösungen. G. Maue. — Das Arzneibuch sollte alle wässerigen Formaldehydlösungen mit mindestens 35% Formaldehyd zulassen, auch wenn sie arm an Methylalkohol sind, also ein spez. Gew. über 1,081 haben. (Pharm. Ztg. 1918, Bd. 63, S. 197.) *md*

Eine neue Identitätsprobe auf Guajacolcarbonat. Prüfung von Narkoseäther. G. Maue. — Löst man 0,02 g Guajacolcarbonat unter Erwärmen in 1 ccm Weingeist, fügt 2 Tropfen Eisenchloridlösung und 1 Tropfen Formaldehydlösung hinzu, und unterschichtet vorsichtig mit 2 ccm Schwefelsäure, so entsteht an der Berührungszone der Schichten, die beide eine Dunkelfärbung nicht annehmen dürfen, nach einigen Minuten ein rein himbeerroter Ring. Der auftretende Farbstoff gehört zur Gruppe der Aurine. Das gleiche Prinzip dient zweckmäßiger als die Kaliprobe zur Prüfung des Narkoseäthers auf Reinheit: »Löst man 0,02 g Guajacolcarbonat in 1 ccm Narkoseäther, fügt 1 ccm Wasser und 1 Tropfen Eisenchloridlösung hinzu und unterschichtet vorsichtig unter Abkühlen mit 2 ccm Schwefelsäure, so darf nach 10 Min. an der Berührungszone der Schwefelsäure ein himbeerroter Ring nicht entstehen (Aldehyde)«. Empfindlichkeitsgrenze der Reaktion 1: 300000. Gewöhnlicher Äther gibt stets die Reaktion. (Pharm. Ztg. 1918, Bd. 63, S. 253.) *md*

Der Arzneimittelverkehr und die neuen Arzneimittel des Kriegsjahres 1917. J. Herzog. (Ber. d. pharm. Ges. 1918, Bd. 28, S. 80—99.) *md*

Ersatz für Oleum Cacao für gegossene Zäpfchen. Leo Behrbalk. — Eine Mischung von 1 Teil Walrat (Cetaceum) und 3 Teilen Olivenöl hat den Schmelzp. 37,2 und ist für gegossene Zäpfchen als Ersatz für Kakaoöl geeignet. Die Mischung kann auch zum Strecken von Kakaoöl im Verhältnis 1:1 dienen. (Ztschr. österr. Apoth.-Ver. 1918, Bd. 56, S. 253.) *md*

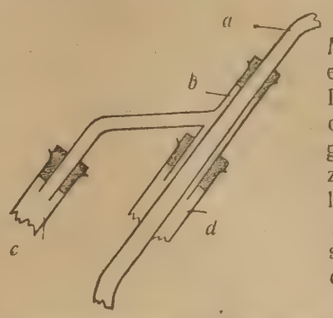
Ceralan-Helwig. C. Helwig. — Als Ersatz für Öl in äußerlichen Mitteln, besonders zu Liniment. ammoniat., eignet sich Ceralan-Helwig: I. 30,0 Gelat. alb. in 800,0 Wasser lösen. II. 60,0 Stearin, 80,0 Ceresin schmelzen und unter fortwährendem Erhitzen und Schütteln in drei Anteilen die warme Gelatinelösung zufügen. 1 kg Ceralan gibt mit 1 kg Wasser nach 1—2 Tagen mit 0,5 kg 10%ig. Ammoniak 2,5 kg Liniment. ammoniat. (Pharm. Ztg. 1918, Bd. 63, S. 187.) *md*

Carbolfuchsinlösung. Karl Hollborn. — a) Konzentrierte Lösung: Fuchsin 0,5, Glycerin oder Tago-Glycol 10,0, Acid. carbol. liquefact. 2,5, aq. dest. ad 100,0. b) Schwache Lösung: Fuchsin 0,2, Acid. carbol. liquefact. 1,0, aq. dest. ad 100,0. Beide Lösungen sind unter Erwärmen herzustellen. (Pharm. Ztg. 1918, Bd. 63, S. 187.) *md*

Künstliches Bittermandelwasser. K. Feist. — Eine Mischung von 5,0 Benzaldehydcyanhydrin, 192,0 Alkohol von 90% und 803,0 Wasser genügt den Anforderungen des Arzneibuches an Bittermandelwasser. (Pharm. Ztg. 1918, Bd. 63, S. 255.) *md*

Association von Strontiumbromid und Natriumbenzoat in der Rezeptur. E. Canals u. J. Serre. (Schweiz. Apoth-Ztg. 1918, Bd. 56, S. 318.) *md*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 82.



a = Dampfeinleitungsrohr, b = Destillationsaufsatz, c = Kühler, d = Destillierkolben.

Alkoholersparnis bei galenischen Mitteln. H. Emde. — Verfasser empfiehlt Wasserdampfdestillation des Preßgutes, um Alkohol und sonstige organische Lösungsmittel wieder zu gewinnen, und macht Vorschläge für zweckmäßige Ausführung im Apothekenlaboratorium. Die empfehlenswerte Apparatur ist aus der Abbildung ersichtlich; der abgebildete Wasserdampfdestillationsaufsatz wird aus einem abgängigen Fraktionierkölbchen hergestellt. (Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 33, S. 226.) *md*

Wie ist der Knappheit an Acidum tannicum, Tannalbin und ähnlichen Präparaten in den Apotheken am besten beizukommen? R. Wasicky. — Statt Acid. tannic. und Tannalbin werden gepulverte einheimische Gerbstoffdrogen empfohlen, besonders Rad. Geranii, Tormentillae und Bistortae, Flores Rosae, Cortex Alni, Cortex Quercus und Salicis. Ein schönes Gerbstoff-Eiweißpräparat erhält man aus Bluteiweiß und Rosenblütenblättern. Von Weiden und Erlen dürfen nicht zu junge Pflanzenteile geerntet werden. (Ztschr. allgem. österr. Apoth.-Ver. 1918, Bd. 56, S. 69—70.) *md*

Herstellung leicht zerfallender Tabletten. Farbenfabriken vorm. Friedrich Bayer & Co. — Versuche sollen ergeben haben, daß man leicht zerfallende Tabletten mit Hilfe von fein zerteilter Cellulose, welche ihre Faserstruktur verloren hat und in den amorphen Zustand übergeführt ist, oder solchen Abkömmlingen derselben herstellen kann. Beispielsweise wird 1 Gew.-T. Hydrocellulose (hergestellt nach D. R. P. 163316[1]) mit 4 Gew.-T. Acetylsalicylsäure gemischt und die so erhaltene Mischung auf Tabletten verarbeitet. Statt der Hydrocellulose kann man auch 1 Gew.-T. Hydratcellulose in Form von Glanzstoff-Seidenabfällen, welche vorher mit kalter 10%iger Natronlauge behandelt sind, um die Struktur zu zerstören, mit 4 Gew.-T. Acetylsalicylsäure mischen und tablettieren, ebenso Acidcellulose und Oxycellulose. (D. R. P. 311148 vom 1. September 1917.) *i*

Sodener Mineralpastillen mit Speckstein. A. Reißmann. — »Weinrebens echt Sodener Mineralpastillen mit der Traube« enthielten statt Zucker 22,73% Speckstein. — C. Weinreben. (Pharm. Ztg. 1919, Bd. 64, S. 11, 35.) *md*

Elodea canadensis. Lenken. (Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 33, S. 43.) *md*

Über das Mallebrein. R. Kobert. — Mallebrein der Firma Krewel & Co. ist eine 25%ige Lösung des chlorsauren Aluminiums. Vor innerlicher Anwendung ist zu warnen, da Chlorate mit Blut Methämoglobin bilden; das Aluminium ballt die Blutkörperchen zusammen. (Apoth.-Ztg. 1919, Bd. 34, S. 5.) *md*

Darstellung von wirksamen Vitaminpräparaten. Gesellschaft für Chemische Industrie, Basel. — In fast allen Nahrungs- und Futtermitteln finden sich sog. Vitaminsubstanzen, die zur Bekämpfung der sog. Avitaminosen, wie z. B. Beriberi, Skorbut, Polyneuritiden, Pellagra, Rhachitis und anderen krankhaften Zuständen, die auf partieller Unterernährung beruhen, von großer Bedeutung sind, deren Isolierung in einer für therapeutische Zwecke geeigneten Form aber bis heute noch nicht befriedigend gelungen ist. Man soll zu guten Ausbeuten gelangen, wenn man Nahrungs- oder Futtermittel pflanzlichen oder tierischen Ursprunges, wie z. B. Reiskleie, Hefe, Fleisch, Bohnen und dergl. nach voraufgegangener geeigneter Aufschließung mit verdünntem Alkohol bei Zimmertemperatur extrahiert, die wässerig alkoholischen Extrakte durch Destillation im Vakuum vom Alkohol befreit und die so erhaltenen wässerigen Auszüge nacheinander in saurem und neutralem Zustande mit Bleizucker und Bleiessig behandelt. Durch den Bleizucker wird in saurem Zustande die Hauptmenge der Ballaststoffe gefällt, ohne daß wirksame Substanz mitgefällt würde. Durch die darauffolgende Behandlung mit Bleiessig in neutraler Lösung werden nur weitere Begleitsubstanzen ausgefällt, ohne daß nennenswerte Mengen wirksamer Substanzen verloren gehen. Aus den gereinigten Lösungen kann nun durch Eindampfen im Vakuum und Umlösen mit geeigneten Lösungsmitteln, wie Sprit, ein hochwirksames, handelsfähiges Produkt gewonnen werden, das in Wasser leicht und klar löslich und sehr haltbar ist, und sich zur innerlichen Verabreichung eignet. Man kann auch die Vitaminlösungen mit den bei der Alkaloidherstellung üblichen Alkaloidreagenzien ausfällen und die Vitamine aus den erhaltenen Niederschlägen durch Umsetzung gewinnen. (D. R. P. 311074 v. 12. Jan. 1916.) *i*

[1]) Chem.-Ztg. 1905, S. 1109.

33. Elektrochemie. Elektrotechnik.*)

Herstellung galvanischer Elemente. Wilhelm Venier, Brunn am Gebirge, Nieder-Österreich. — Die mit Fettstoff, Harz oder Paraffin durchsetzte Erregermasse wird in plastischem Zustande auf die Elektrode aufgetragen und bei solcher Temperatur getrocknet, daß die zugesetzten Stoffe zum Schmelzen gebracht werden. Eine brauchbare Erregermasse kann beispielsweise hergestellt werden aus 1—2 Gew.-T. Chlorammonium mit 5—20% Mehl, Stärke, Dextrin oder $^1/_4$—2 Gew.-T. Zinkchlorid-Gummitragant, mit oder ohne Zusatz von Calciumchlorid, und mit 20% Fettstoff, Harz oder Paraffin. Das Paraffin wird vorerst in Benzol gelöst, das Harz kann in Alkohol gelöst oder auch fein gepulvert zugesetzt werden. (D. R. P. 310865 vom 3. August 1917.) *i*

Metallelektrode für galvanische Elemente. Rudolf Böhringer, Mahlow, Bez. Potsdam. — Die Elektrode besteht aus einem aufsaugungsfähigen Stoff, z. B. einem Gewebe, welches einerseits mit dem Elektrodenmetall unlösbar bedeckt ist und anderseits mit dem Elektrolyten getränkt wird. Der Stoff wird mit der nichtmetallischen Seite dicht auf die Gegenelektrode aufgelegt und kann aus mehreren Bogen bestehen, von denen eine oder mehrere auf der einen Seite liegend mit Metall bedeckt sind. (D. R. P. 310838 vom 19. September 1917.) *i*

Kohlenklemme für galvanische Elemente. Hugo Reik, Wien. (D. R. P. 310560 vom 8. November 1917.) *i*

Vorrichtung zur Herstellung von Preßelektroden für galvanische Elemente, mit einem mehrere Formen tragenden, schrittweise drehbaren Tisch und gleichzeitig sich auf- und abwärts bewegenden drehbaren Stempeln. Dr. Fritz Eisner, Charlottenburg, u. Oskar Koehler, Berlin-Friedenau. — Bei einem mindestens 5stufigen Arbeitsgang ist eine besondere erste Form nebst Widerlager nur für die Beschickung und eine zweite für die Pressung vorgesehen. Der Preßstempel für den zweiten Arbeitsgang ist mit einem kurzen dünnen Dorn, der gegen einen geschlossenen Formhilfsteil preßt, versehen, wodurch der Durchbohrung im dritten Arbeitsgang mit starkem Dorn und durchbohrtem Formhilfsteil vorgearbeitet wird. Beim dritten Arbeitsgang wirkt die Vorrichtung in der Weise, daß während der Zurückbewegung des Durchstoßdorns ein mit diesem zwangläufig verbundener Arbeitskopf den Kontaktstab von der entgegengesetzten Seite gleichzeitig in die achsiale Durchbohrung einführt. (D. R. P. 311 200 vom 30. Oktober 1915.) *i*

Einbau becherförmiger galvanischer Elemente. Elektrizitäts-Gesellschaft Cäsar Vogt, G. m. b. H., Berlin. — Die Elektrodenbecher werden in ihre Behälter eingesenkt, nachdem man sie in ein aus biegsamem Isoliermaterial, wie z. B. Celluloid, gebildetes Kreuz eingesetzt hat. (D. R. P. 310569 vom 28. Juli 1917.) *i*

Herstellung von Lagerelementen mit in Fließpapier eingehüllter, in den Zinkzylinder dicht anliegend eingesetzter Kohlenpuppe. Elektrotechnische Fabrik Schmidt & Co., Berlin. — Die Fließpapierhülle der vollkommen trockenen Kohlenpuppe wird vor ihrer Einsetzung in den Zinkzylinder mit Mehl, insbesondere mit Weizenmehl, eingerieben. Ein auf diese Weise präpariertes Element soll sehr lange im trockenen Zustande lagern können, ohne daß die geringste Stromentladung wahrzunehmen ist. (D. R. P. 311 119 v. 9. Mai 1918.) *i*

Herstellung von Schutzhüllen auf Kohleelektroden, insbesondere für elektrische Öfen. Gesellschaft für Teerverwertung m. b. H., Duisburg-Meiderich. — Die Oberfläche der Elektroden wird mit einem gegen oxydierende Gase unempfindlichen porösen Material umkleidet, worauf der Glühprozeß durchgeführt wird. Das poröse Schutzhüllenmaterial wird in Form von dünnwandigen Platten vor dem Brennen auf die Elektrode gebracht. Die Verbindung der Platten mit der Elektrodenoberfläche geschieht durch ein Klebmittel. Für die Platten werden Metalle verwendet, wenn die Oberfläche der Elektroden an jeder Stelle gut leitend sein muß, in anderen Fällen verwendet man Quarz, Schiefer, Magnesit oder Carborund. (D. R. P. 309832 vom 5. Juni 1915.) *i*

Regenerieren verbrauchter Braunsteinelektroden, Friedrich Müller, Wien. — Die Kohlenelektrode wird in einem Elektrolyten der Wirkung des elektrischen Stromes ausgesetzt, wobei die Kohlenelektrode Anode ist. Als Kathode kann beliebiges Material verwendet werden. Der Elektrolyt besteht aus einer Salzlösung, beispielsweise Salmiaksalz. Man muß einen sehr schwachen Strom mit einer Dichte von 0,05 bis 0,1 Amp. auf 1 qdm Oberfläche der Elektrode verwenden. Bei ganz kleinen Elektroden kann die Regenerierung in 5 bis 6 Tagen erledigt sein, während mittlere Elemente 7 bis 12 Tage und große noch mehr Zeit beanspruchen. (D. R. P. 310866 vom 20. Juni 1917.) *i*

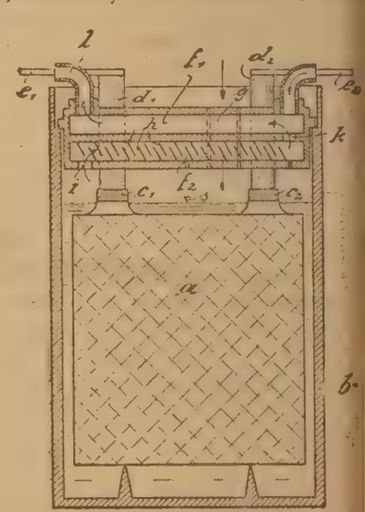
*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 24.

Verfahren und Vorrichtung zur Einleitung des Stromdurchganges bei Entladungsröhren mit glühender Kathode und mindestens zwei Anoden. Akkumulatoren-Fabrik, Akt.-Ges., Berlin. (D. R. P. 309526 vom 29. Februar 1916.) *i*

Der leichte Akkumulator. (Elektrochem. Ztschr. 1918, Bd. 24, S. 154—155.) *r*

Alkalischer Akkumulator mit aus Blech gepreßter und mit innerer Isolierauskleidung versehener Zelle. Gesellschaft für elektrische Grubenlampen mit Wetter-Anzeiger m. b. H., Essen a. d. Ruhr. — Die an der Längsseite der Zelle angeordnete und mit einem ringsumlaufenden Flansch versehene Füllöffnung ist durch eine ebene Blechplatte abgeschlossen, die mit den Rändern des Flansches verschweißt ist. Zwei an ihrer Längsseite offene, mit einem ringsumlaufenden Flansch versehene Zellen sind unter Zwischenschaltung einer gemeinsamen Blechabschlußplatte gegeneinander gelegt und an den Rändern der Flansche miteinander verschweißt. (D. R. P. 310568 vom 29. Dezember 1914.) *i*

Einrichtung zum Ableiten und Verdünnen der beim Laden von Akkumulatoren sich entwickelnden Gase. Maschinenfabrik Thyssen & Co., Akt.-Ges., Mülheim a. d. Ruhr. — Die innerhalb des Zellengefäßes *b* aufgehängten Akkumulatorenplatten *a* sind durch die Bleileisten c_1 und c_2 verbunden, auf die je ein Polschuh d_1 oder d_2 aufgesetzt ist. Der Polschuh d_1 des positiven Plattensatzes ist mit einer Stromleitung e_1 verbunden, die zum negativen Plattensatz der benachbarten Zelle führt, während der Polschuh d_2 des negativen Plattensatzes mit der Stromleitung e_2 verbunden ist, die mit dem positiven Plattensatz der anderen benachbarten Zelle in Verbindung steht. Mit *s* ist der Säurespiegel bezeichnet. Der Deckel besitzt in seinem Innern zwei Kammern f_1 und f_2, auch führen mehrere Kanäle *g* von dem Außenraum in das Innere der Zelle. Die untere Kammer enthält Einrichtungen zum Abscheiden der mitgerissenen flüssigen Bestandteile des Gasgemisches, beispielsweise hintereinander liegende Wände *h*, gegen welche die Gase bei ihrem Durchgang anprallen. Die Frischluft gelangt durch die Kanäle *g* in das Innere der Zelle und mischt sich mit dem beim Laden des Akkumulators sich entwickelnden explosiven Gasen. Das Gasgemisch tritt dann durch die Öffnung *i* in die untere Kammer f_2, von dieser durch die Öffnung *k* in die obere Kammer f_1 und aus dieser durch das Rohr *l* in die benachbarte Zelle. (D. R. P. 310905 vom 17. Januar 1918.) *i*



Elektrolytisches Ätzen von flachen und walzenförmigen Druckformen aus Metall. Dr. Hans Strecker, München. — Der Abstand zwischen Anode und Kathode wird im Ätzbad so klein gewählt, daß nahezu Kurzschluß entsteht, um einen geätzten Grund von spiegelnder Glätte zu erhalten. Die Kathode wirkt dabei durch eine Gitterform derart, daß von ihr aus die Stromlinien bündelweise zur Anode übertreten. Die äußeren und die Badwiderstände verschwinden nahezu gegen den Widerstand, welchen die Zeichnung auf der Anode bildet. Man kann die Elektroden in einem frei beweglichen Plattenträger anordnen, um durch verschiedene Stellung der Plattenträger in dem Bad die Anode entweder seitlich oder oberhalb oder unterhalb der Kathode anordnen zu können. (D. R. P. 302902 vom 31. März 1916.) *i*

Vor- und Nachwärmen von Werkstücken bei elektrischer Lichtbogenschweißung oder autogener Schweißung. Akkumulatoren-Fabrik, Akt.-Ges., Berlin. — Die an den Anfangs- und Endpunkten der Schweißnähte angrenzenden Oberflächenteile der Werkstücke sind mit Platten aus einem feuerfesten, gut leitenden Stoff abgedeckt und werden mit der Schweißflamme unmittelbar vor und nach der Schweißung erhitzt. (D. R. P. 310804 vom 27. April 1918.) *i*

Wie verringert man die Gestehungskosten bei autogenen Schweißarbeiten? Theo. Kautny. 2. Aufl. 34 S. 1918. 1 M. Carl Marhold, Verlagsbuchhandlung, Halle a. S.

Leitfaden für Acetylenschweißer. Theo. Kautny. 3. verb. Aufl. 188 S. 1918. 3 M. Carl Marhold, Verlagsbuchhandlung, Halle a. S.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 10. Mai 1919. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 57. 43. Jahrgang. Seite 97—100.

Inhalt: 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. 9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate. 13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel. 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Zuckerbestimmung im Kuchen auf gärungsphysiologischem Wege. W. Herter. — 1 g der lufttrockenen, fein zerkleinerten, wenn nötig entfetteten Probe wird mit wenig Wasser unter öfterem Schütteln bei 40—50° C. ausgelaugt, zentrifugiert, die Flüssigkeit abgegossen, der Rückstand ausgewaschen, die Flüssigkeit auf 10 ccm aufgefüllt, mit 0,2 g frischer Preßhefe versetzt und im EINHORNschen Saccharometer bei 20—25° C. bebrütet. Zum Vergleich werden 10 ccm einer vorrätig gehaltenen sterilen 1%igen Zuckerlösung ebenfalls mit 0,2 g Preßhefe versetzt und bebrütet. Liefert der Auszug weniger Kohlensäure als die Vergleichslösung, dann enthält das Gebäck weniger als 10% Zucker. Genauere Ergebnisse lassen sich durch Vergleich mit Zuckerlösungen verschiedener Stärke erhalten. (Ztschr. ges. Getreidew. 1918, Bd. 10, S. 6.) *kt*

Über das Vorkommen von Tyrosin-Sphärokrystallen in einem Erbsenmehl. C. Griebel und A. Schäfer. — In einem bitter schmeckenden Erbsenmehl wurden neben Resten von Stärkekörnern zahlreiche Sphärokrystalle gefunden, die als Tyrosin aus den Exkrementen des Erbsenkäfers (Bruchus pisi L.) herrührend erkannt wurden. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1918, Bd. 35, S. 277.) *kt*

Hygienische Überwachung der Milch. A. Verda u. A. Kirchenheim. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1917, Bd. 55, S. 665, 677, 689; 1918, Bd. 56, S. 154.) *md*

Analyse der Milch kranker Kühe. Panchaud. (Schweiz. Apoth.-Ztg, 1918, Bd. 56, S. 19—20.) *md*

Behandlung und Untersuchung der Trockenpilze. E. Herrmann. (Pharm. Zentralh. 1919, Bd. 60, S. 5—21.) *md*

Über das Blanchieren der Pilz- und Gemüsekonserven. Th. Sabalitschka. (Pharm. Ztg. 1918, Bd. 63, S. 234.) *md*

Über die Verbesserung verdorbener und geringwertiger Öle zu Speisezwecken. O. Schmatolla. (Pharm. Ztg. 1918, Bd. 63, S. 459.) *md*

Nochmals Kunsthonigbereitung im Haushalte. Bodinus. (Pharm. Ztg. 1918, Bd. 63, S. 86.) *md*

Die Verwendung der Mineralstoffe bei Backpulvern. L. Grünhut. — Sogenannte Sulfat-Backpulver, die als sauren Bestandteil Alkalihydrosulfat, Aluminiumsulfat oder Alaun enthalten, sind aus technischen und gesundheitlichen Gründen abzulehnen. Von den sauren Phosphaten üben nur die Diphosphate ($Me'H_2PO_4$) eine eigentliche Säurewirkung aus, jedoch sind sie hygroskopisch und bedürfen daher eines Trennungsmittels. Als solches kommt aus Mangel an Mehl vornehmlich fein gepulvertes Calciumcarbonat in Frage. (Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 35, S. 37.) *kt*

Über Backpulver. F. Wirthle. (Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 35, S. 49.) *kt*

Kohlensäurebestimmung und -bewertung in Backpulvern. H. Schellbach u. Fr. Bodinus. — Zur Bestimmung der aktiven Kohlensäure, Vortrieb und Nachtrieb, wird die aus 1—2 g in einem Erlenmeyerkölbchen mit Wasser freigemachte CO_2 in 33%iger wässriger Kalilauge aufgefangen und das entstandene Carbonat durch Titration eines aliquoten Teiles mit und ohne Zusatz von Chlorbarium bestimmt, wobei aber eine Korrektur anzubringen ist. Zur Bestimmung der gesamten CO_2 wird das Pulver durch 25 ccm 5%iger Phosphorsäure zersetzt. Mischungen von 2 Mol. Weinstein und 1 Mol. Calciumcarbonat ergaben nur die Hälfte der theoretisch abspaltbaren Kohlensäure, während bei Mischungen von 1+1 Mol. die theoretische Menge in Freiheit gesetzt wurde. Verf. halten ein Backpulver mit weniger als 1000 ccm wirksamer CO_2 nicht ohne weiteres für irreführend bezeichnet, sondern lassen bei seiner Beurteilung den praktischen Backversuch entscheiden. (Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 35, S. 236, 432.) *kt*

Über Kohlensäurebestimmung und -bewertung in Backpulvern. J. Tillmans und O. Heublein. — Verf. halten das von SCHELLBACH und BODINUS angegebene Verfahren zur Bestimmung der wirksamen CO_2 (vergl. vorst. Ref.) für sehr wenig brauchbar, da es kaum gelingt, die entwickelte Kohlensäure restlos in die Kalilauge überzutreiben; jedenfalls ist eine Bestimmung des Vortriebes allein damit unmöglich. Die auffallende Erscheinung, daß eine Mischung von 2 Mol. Weinstein und 1 Mol. Calciumcarbonat bei weitem nicht die theoretische Menge CO_2 entwickelt, wurde bei gepulvertem Marmor bestätigt, nicht aber bei gemahlener Kreide oder gefälltem kohlensauren Kalk; sie ist demnach nur auf die schwerere Angreifbarkeit der gröberen Bestandteile zurückzuführen. — Bezüglich der erforderlichen Menge CO_2 halten Verf. auch auf Grund neuerer Versuche an der früher[1]) aufgestellten Mindestforderung von 1000 ccm wirksamer CO_2 auf 1 Pfd. Mehl fest. Die amtlichen Richtlinien für die Beurteilung von Ersatzlebensmitteln[2]) verlangen sogar 2,35 g = 1200 ccm. Nach den Richtlinien darf kein größerer Überschuß an Natriumbicarbonat als 0,8 g vorhanden sein. Ähnliche Bedenken bestehen gegen die allgemeine Zulassung der sogenannten Ammoniakbackpulver. Die Säure des Mehles ist nicht stark genug, um aus überschüssigem $CaCO_3$ CO_2 zu entbinden. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1918, Bd. 35, S. 257.) *kt*

Über Backpulver. Fr. Bohn. — Backpulver sollen frei sein von gesundheitschädlichen und zwecklosen Substanzen wie Aluminiumsalzen, Magnesium- und Alkalisulfat auch als Ergebnis der Umsetzung; sie sollen ferner dem Gebäck keinen anormalen Geschmack erteilen, etwa durch überschüssige Soda oder Ammoniak; die entwickelte Kohlensäure soll auf 1 Pfd. Mehl 2—3 g betragen. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1918, Bd. 35, S. 416.) *kt*

Zur Backpulverfrage. Th. Umbach. — Verf. gibt einen handlichen Apparat an zur Bestimmung des Kohlensäuretriebs, wobei etwa vorhandenes Ammoniak, dessen Triebwirkung er für zweifelhaft hält, nicht mitbestimmt wird. Versuche ergaben, daß sich aus Natriumbicarbonat mehr CO_2 entwickelt, wenn gleichzeitig $CaCO_3$ vorhanden ist, was auf chemischen Rückbildungen beruht. Eine Anzahl der üblichen sauren Bestandteile wurden auf ihren Wirkungswert im Vergleich zu Weinstein geprüft. Bei Verwendung von sauren Phosphaten ist ein Gehalt von Calciumsulfat als Verunreinigung unvermeidlich; bis 2 g K_2SO_4 im kg Gebäck (erhalten aus etwa 1 Pfd. Mehl) dürften deshalb zuzulassen sein. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1918, Bd. 35, S. 420.) *kt*

Kaffee-Ersatzstoffe. M. Klassert. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1918, Bd. 35, S. 80.) *kt*

Beiträge zur mikroskopischen Untersuchung der Kaffee-Ersatzstoffe. C. Griebel. — Es wird der anatomische Bau der Frucht der Seradella Ornithopus sativus Brot., die neuerdings als Kaffee-Ersatz Verwendung findet, und ihr mikroskopischer Nachweis, ferner die anatomischen und mikroskopischen Merkmale des Spergelsamens (Spergula arvensis L.) und Akaziensamens (Robinia pseud-Acacia L.) beschrieben. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1918, Bd. 35, S. 233, 272.) *kt*

Über lupinenhaltige Kaffee-Ersatzstoffe. H. Eckenroth. — In Lodz wurden nicht entbitterte, daher giftige Lupinen als Kaffee-Ersatz angetroffen. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1918, Bd. 35, S. 240.) *kt*

Verbesserung der Kaffee- und Teeersatzgetränke durch Zusatz von Coffein. (Pharm. Zentralh. 1918, Bd. 59, S. 31.) *md*

Eine neue Grundlage des Nachweises von Wasserzusatz zu Wein.[3]) W. J. Baragiola. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 56, S. 537—540.) *md*

Gerichtlich-chemische Untersuchungen: Schußfleck, mikrochemischer Bleinachweis, Mordversuch mit Kleesalz und über die Giftigkeit von Oxalsäure und deren Salzen. A. H. Schirm und D. H. Wester. (Ber. d. pharm. Ges. 1918, Bd. 28, S. 127—136.) *md*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 94.

[1]) Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1917, Bd. 34, S. 353; Chem.-Ztg. 1918, S. 552.

[2]) Ebenda 1918, Bd. 35, S. 183; Chem.-Ztg. 1918, S. 122.

[3]) Vgl. L. Tissier und H. François, Ann. de falsif. 1914, S. 251; Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 222.

9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate.*)

Vorschläge für das neue Arzneibuch. Fr. G. Sauer. — Galenische Mittel, für die Xeres- oder ein anderer Südwein vorgeschrieben ist, sollten statt dessen mit einer Mischung von 16 Spiritus und 84 Wasser oder 16 Spiritus, 10—15 mit Weinsäure invertiertem Zucker und ad 100 Wasser hergestellt werden. So würde man gleichmäßige Präparate erhalten und nicht gezwungen sein, gepantschte Weine zu benutzen. Bei Species aromaticae könnten die Kubeben durch Wacholderbeeren, amerikanische durch deutsche Faulbaumrinde ersetzt werden. Bei Species laxantes müßten statt Anis und Fenchel die Sennesblätter mit den Salzlösungen befeuchtet werden. Ein Präparat, das alle Narkotika des Opiums enthält, erzielt man nach Meinung des Verf. durch aufeinanderfolgendes Ausziehen mit Ätherweingeist, 30%ig. Alkohol, kaltem und schließlich kochendem salzsäurehaltigen Wasser. Ähnlich könnten Secale- und Digitalisextrakte bereitet werden. Bei gewissen äußerlichen Präparaten sollte Amylum und Veilchenwurzelpulver durch Bolus oder geglühte Infusorienerde ersetzt, Pulpa Tamarindorum sollte durch Pulpa pruni (Zwetschenmus) ersetzt, Manna ganz gestrichen werden. (Pharm. Ztg. 1918, Bd. 63, S. 233, 270.) *md*

Vorschläge für das neue Arzneibuch. Karl Ebert. (Pharm. Ztg. 1918, Bd. 63, S. 139—141, 152—153.) *md*

Neues deutsches Arzneibuch. Fleissig. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 56, S. 281—286.) *md*

Zur Neuausgabe des Arzneibuches. Wiebelitz. (Pharm. Ztg. 1918, Bd. 63, S. 116—117.) *md*

Wünsche und Vorschläge der deutschen pharmazeutischen Gesellschaft für die Neuausgabe des Deutschen Arzneibuches. (Ber. d. pharm. Ges. 1918, Bd. 28, S. 337.) *md*

Über eine neue für die Praxis ausgearbeitete Methode zur Gehaltsbestimmung der Alkaloide des Deutschen Arzneibuchs mit besonderer Berücksichtigung der Untersuchung und der Bereitung von Extractum Belladonnae spissum. Rapp. (Apoth.-Ztg. 1919, Bd. 34, S. 21.) *md*

Die Bearbeitung der Drogen im neuen Arzneibuch. Zörnig (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 55, S. 613—617.) *md*

Das amerikanische Arzneibuch, IX. Ausgabe. C. Bührer. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 56, S. 7—10.) *md*

Zur Prüfung von Liquor Aluminii acetici. E. Rupp. — 10 g Liquor verdünnt man mit 80 g Wasser, setzt 1,4 ccm offizinelles 9,94—10%iges Ammoniak hinzu und schüttelt um. Nach einigen Stunden sollen 0,6 ccm Salmiakgeist von neuem Niederschlag in der obersten, gegebenenfalls noch kolloidal getrübten Flüssigkeit erzeugen. Nach einigen weiteren Stunden soll die Oberschicht klar sein und auf Zusatz von Salmiakgeist nichts mehr ausscheiden. Die Probe setzt voraus, daß keine übermäßigen Mengen freier Essigsäure vorhanden sind. *Vorprobe:* 10 g Aluminiumacetatlösung werden mit einem Tropfen Salmiakgeist (Normaltropfer) versetzt. Die entstehende Trübung soll bei öfterem Umschwenken nach 25 Min. noch nicht vollständig verschwunden sein. (Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 33, S. 72.) *md*

Über die Prüfung der offizinellen imprägnierten Verbandstoffe. G. Moßler. (Ztschr. d. allg. österr. Apoth.-Ver. 1918, Bd. 56, S. 153—156.) *md*

Arzneipflanzenkulturen und Kriegsinvalidenversorgung auf unseren Almböden. E. v. Schrötter. (Ztschr. d. allg. österr. Apoth.-Ver. 1918, Bd. 56, S. 161—162.) *md*

Die Mitarbeit des deutschen Apothekerstandes bei Bekämpfung des Mangels an Arzneistoffen während des Krieges. K. Giesenhagen. (Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 33, S. 82.) *md*

Die Entwicklung der Branntweinsteuergesetzgebung im deutschen Reich im Hinblick auf die Verwendung des Branntweins zu Heilzwecken. O. Anselmino. (Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 33, S. 451, 457.) *md*

Über das Guttameter und seine Anwendung auf die Untersuchung von Arzneimitteln und Giften. Fr. Eschbaum. (Ber. d. pharm. Ges. 1918, Bd. 28, S. 397—416.) *md*

Untersuchungsbefunde fehlerbehafteter Arzneimittel und einiger Seifenersatzmittel. W. Zimmermann. — Von den im Laufe eines Jahres gelieferten Arzneimitteln waren 26% fehlerhaft. Aether aceticus war sauer und enthielt Amylacetat. Calciumcarbonat, gefällt, enthielt 0,3% Silicate und war in Essigsäure nicht völlig löslich. Chloralformamid enthielt freie Salzsäure, Chloralhydrat von Eisenoxyd gefärbte Stücke; Glycerin war arsenhaltig. Als österreichischer Wein wurde mit Zucker versetzter Weißwein geliefert; Malaga 1918 war ein angenehm schmeckender Auszug aus Dörrzwetschen. Seifenersatzmittel bestanden aus Kochsalz, Glaubersalz, Soda und Natronwasserglas; ein Waschmittel, eine butterartige Masse, aus Wasser, unlöslichem und löslichem Wasserglas und Soda. (Apoth.-Ztg. 1919, Bd. 34, S. 13.) *md*

Manna als Pillenbestandteil. L. R. (Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 33, S. 296.) *md*

Über den „telor kodok", ein auf Java gebräuchliches Erweichungsmittel. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 56, S. 127—130.) *md*

Sterilisierter Mohnsaft. L. Reutter. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 56, S. 55—56.) *md*

Die Tätigkeit der Militärapotheker im Kriege. Gemeinhardt. (Ber. d. pharm. Ges. 1918, Bd. 28, S. 255—272.) *md*

Einige Bemerkungen über Antisepsis im Kriege. Ch. B. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 56, S. 42—43.) *md*

Die populäre Propaganda der chemisch-pharmazeutischen Industrie. Sopa Bruno Banner. (Mittlg. des Vereins Deutscher Reklamefachleute E. V. 1917, Heft 2/3.) *r*

Bandoli. Gutklebende Pflaster. — Mit künstlichem oder Ersatzkautschuk hergestellte Pflaster werden in Benzol-Chloroform-Dunst wieder brauchbar. Man bewahrt sie in einem mit Siebeinsatz versehenen Blechkasten auf, dessen Boden zum Aufsaugen der Mischung aus gleichen Teilen Benzol und Chloroform mit Schlämmkreide beschickt ist. (Pharm. Ztg. 1918, Bd. 63, S. 451.) *md*

Herstellung von Badewässern. L. Elkan Erben, G. m. b. H., Charlottenburg. — Für die Wirkung von Badewässern ist ihre Benetzungsfähigkeit von großer Bedeutung. Wie Versuche ergeben haben sollen, wird diese durch einen Zusatz von Gallensekret erheblich gesteigert, und zwar noch mehr als durch Zusatz von Seife. (D. R. P. 311221 vom 6. Januar 1917.) *f*

Die therapeutische Verwendbarkeit der Brenzcatechinmonoacetsäure und ihrer Verbindungen. H. Boruttau. — Brenzcatechinmonoessigsäure $HO.C_6H_4.OCH_2.CO_2H$, deren Natriumsalz früher als Guajacetin eingeführt wurde, wurde wegen konstitutioneller Beziehungen zu Salicylsäure eingehend pharmakologisch untersucht. Sie wird bei Mensch und Tier vollständig resorbiert und im Harn, gar nicht im Kot, ausgeschieden, bei therapeutischen Gaben bei Mensch und Hund fast nur als solche, beim Kaninchen auch mit Glykokoll, ganz wenig mit Glucuronsäure, gar nicht mit Schwefelsäure gepaart. Auch hohe Gaben bewirken niemals Nierenreizung, ebenso fehlen die ätzenden und keratolytischen Eigenschaften der Salicylsäure. Die Säure wird, vielleicht schwächer als Salicylsäure, in den Gelenken gespeichert, aber auch erheblich von den Atmungsorganen. Sie steht nach allem sowohl dem Guajacol als auch der Salicylsäure und Acetylsalicylsäure nahe. Für die therapeutische Anwendung hat die Chemische Fabrik »Bram« in Oelzschau bei Leipzig bisher zwei Präparate in den Handel gebracht, das Kalksalz unter der Bezeichnung *Calibram* und ein Doppelsalz von diesem und dem Salze der Diäthylbarbitursäure als *Combinal*. Ersteres fand Verf. in Gaben von 0,4—0,5 g ausgezeichnet als antipyretisches, antiphlogistisches und sedatives Mittel bei akutem Schnupfen, schwerer fieberhafter Grippe usw., das Combinal hauptsächlich zur Bekämpfung von durch Erkrankungen der Atmungswege bedingten Schlafbeeinträchtigungen geeignet. (D. med. Wochenschr. 1918, Bd. 44, S. 240.) *sp*

Combelen, ein neues Antidiarrhoicum. Lange. — Die von den Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. hergestellten Mittel *Resaldol* (Resorcinbenzoläthylester) und *Etelen* (Triacetylgallussäureäthylester) wirken jedes für sich gut in den geeigneten Fällen. Da man aber häufig nicht weiß, ob ein darmberuhigendes Mittel wie Resaldol oder ein Darmadstringens wie Etelen am Platze ist, so erscheint die neuerdings unter obigem Namen in den Handel gebrachte Kombination beider Mittel (Tabletten von je 0,25 g beider) zweckmäßig. (D. med. Wochenschr. 1917, Bd. 43, S, 555.) *sp*

Erfahrungen mit Aurokantan (Monocantharidyläthylendiaminaurocyanid). R. Geinitz u. H. Unger-Laissle. — Bei Menschen konnte keine spezifische Beeinflussung der Tuberkulose in 12 Fällen zweiten bis dritten Grades beobachtet werden, nur gegenüber der Schleimhauttuberkulose des Larynx scheint eine günstige Wirkung zu bestehen. (D. med. Wochenschr. 1917, Bd. 43, S. 526.) *sp*

Über die Haltbarkeit der Trypaflavinlösungen. A. Abelmann. — Die verdünnten Trypaflavinlösungen sind gegen Licht besonders empfindlich, konzentrierte Lösungen erheblich beständiger. (Pharm. Ztg. 1918, Bd. 63, S. 270.) *md*

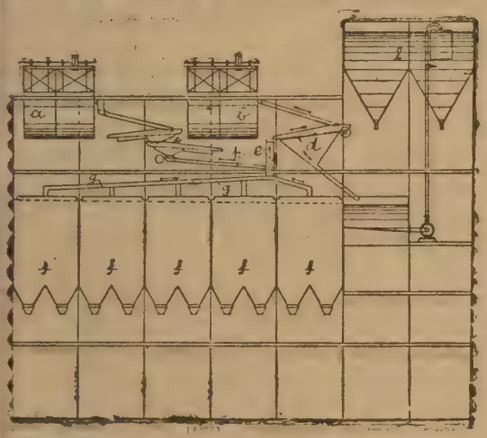
Beitrag zur Optochinbehandlung der Pneumonie. Ahl. (D. med. Wochenschr. 1918, Bd. 44, S. 266.) *sp*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 95.

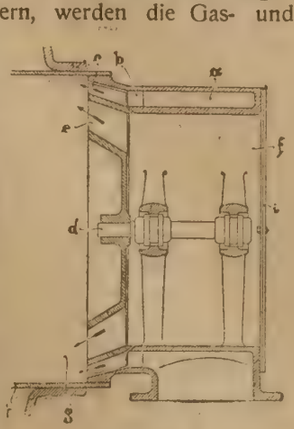
13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.*)

Über Kohlenlagerung und Kohlenbrände. Kuckuck u. Jäckel. — In Kohlensilos von Gaswerken sind in der letzten Zeit wiederholt Brände durch Selbstentzündung entstanden. Der Brandherd befand sich dabei nicht etwa an der tiefsten Stelle der Silotaschen, sondern ziemlich an der Oberfläche, die Entzündung der Kohle war somit nicht auf den starken Druck der Kohlensäule, sondern auf den hohen Griesgehalt zurückzuführen. Der Gries bildet sog. Nester, in denen eine lebhafte Oxydation der feinen Kohle durch den Luftsauerstoff und dadurch bedingte Erhitzung stattfindet. Um die Bildung von Brandnestern zu verhüten, hat man die Kohle vor dem Einfüllen in die Silos gesiebt. Im Gaswerk Plauen hat man dagegen vorgezogen, die Silos luftdicht zu verschließen und so die Bildung von Luftströmungen im Innern der Taschen zu verhindern. Ein anderes Verfahren, das die Entmischung der Kohle beim Abwerfen und die Bildung von Griesnestern unmöglich machen soll, besteht darin, daß man möglichst große Kohlemengen (8—9 t) auf einmal auf der ganzen Breite des Silos herabstürzen läßt; der Gries wird hierbei gleichmäßig verteilt und kann sich nicht mehr wie bisher an der Oberfläche ansammeln. Durch Anbringung einer Decke mit Füllklappen wird ein nahezu vollkommener Luftabschluß der Silotaschen erzielt. Es wurde festgestellt, daß in den ersten sechs Monaten nach dem Füllen der Sauerstoffgehalt der Luft bis auf 8,4 % sank, ohne daß indessen die Temperatur im Innern der Kohle eine wesentliche Erhöhung gegenüber der Außentemperatur zeigte. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 433—437.) *as*

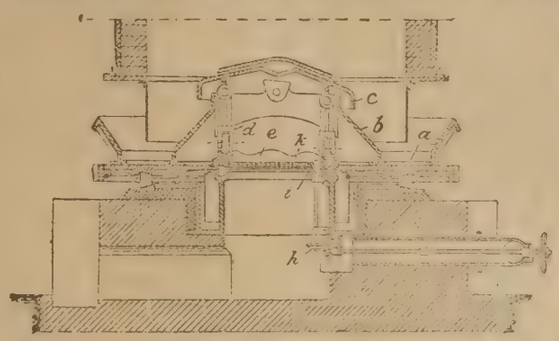
Schwemmverfahren für Feinkohlen in Steinkohlenwäschen. Carlshütte, Akt.-Ges. für Eisengießerei und Maschinenbau, Altwasser i. Schles. — Zum Befördern der entschlämmten Feinkohle wird das aus dem Separationsapparat der Grobkohlen abfließende Waschwasser benutzt. Die Grobkohle wird in den Setzkasten *a*, die Feinkohle in den Setzkasten *b* gewaschen. Die Feinkohle läuft mit dem Waschwasser einem mit Brausen versehenen Entschlämmungssieb *d* zu, durch das die unreinen feinen Schlämme entfernt werden. Die auf dem Entschlämmungssieb verbleibende Kohle wird durch das Sieb selbst weiter befördert und gelangt in eine Lutte *e*. Die Grobkohle läuft mit dem Waschwasser auf einen Doppelplanrätter *c* und wird auf ihm in mehrere Korngrößen geschieden. Bei der Bewegung der Grobkohlen über die Siebe des Separationsapparates splittern Kohlenstücke ab, die über ein Sieb von 10 mm Lochweite geführt werden. Wenn sie hindurchtreten, werden sie mit dem Waschwasser einem Flutgerinne *h* und von da der durch die Lutte *e* fallenden Feinkohle zugeführt. Durch die Flutgerinne *g* gelangt die Feinkohle in die mit Wasser gefüllten Bunker *f*, in denen sie gelagert und entwässert wird. (D. R. P. 311304 v. 29. Sept. 1917.) *i*



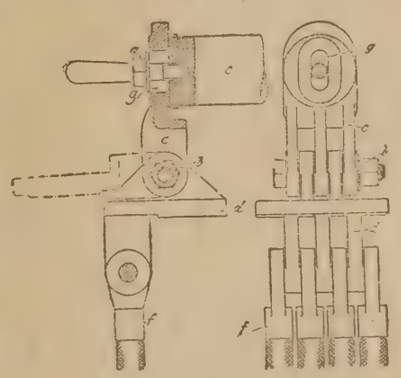
Brenner für industrielle Gasfeuerungen. Emil Opderbeck, Etsch an der Alzette. — Um das richtige Mischungsverhältnis und eine gute Durchmischung von Gas und Luft nebst einer günstigen Bewegung der Verbrennungsgase zu sichern, werden die Gas- und Luftzuführungen konzentrisch angeordnet, und es wird vor ihnen ein Rad mit zwei Schaufelkränzen so angebracht, daß sich vor jeder Zuführung ein Schaufelkranz befindet. Das Gas strömt aus der ringförmigen Kammer *a* durch einen Leitschaufelkranz *b* in den als Turbinenrad ausgebildeten Teil *c* des auf der Achse *d* angeordneten Rades. Bei dessen Drehung wird durch den als Ventilatorrad ausgebildeten Teil *e* die Verbrennungsluft aus der Kammer *f* angesaugt und in den Verbrennungsraum *g* gedrückt, wo Gas und Luft innig gemischt werden. Durch den sich drehenden Verbrennungsgasstrom wird die Wärme gut an die Heizwände *h* übertragen. Zur Einstellung der Luftzufuhr dient ein mit Ausschnitten versehener Drehschieber *i*. (D. R. P. 311282 vom 30. Januar 1915.) *i*



Drehrostgaserzeuger. Siegfried Barth Düsseldorf. — Während nach dem Hauptpatent 279551[1]) das Heben und Senken der Rosthaube immer an derselben Stelle erfolgt, wird nach vorliegender Erfindung das Heben und Senken stets an einer anderen Stelle hervorgebracht. Dadurch soll das Brennmaterial besser gelockert und die Schlacke gleichmäßiger gebrochen werden. Die Abbildung zeigt den Gaserzeuger-Unterteil mit dem Rost in lotrechtem Schnitt. Aschenschüssel *a*, Rostunterteil *b* und Rosthaube *c* werden in üblicher Weise gedreht. Gleichzeitig kann mittels der Kegelräder *h*, des Stirnrades *i* und des Zahnkranzes *k* die Wellenbahn *e* in derselben oder in entgegengesetzter Richtung zur Aschenschüssel gedreht werden, und zwar vollständig unabhängig von der Aschenschüssel *a*. Durch die Drehung der Wellenbahn *e* kann die Rosthaube *c* gehoben und gesenkt werden, auch wenn der Rostunterteil mit der Aschenschüssel stillsteht, also unabhängig von der Aschenförderung. Die Rosthaube *c* kann beliebig schnell gehoben und gesenkt werden. (D. R. P. 311238 vom 20. Mai 1916, Zus. zu Pat. 279551.) *i*



Anschlußklemme für wagerecht oder schräg liegende Elektroden von Lichtbogenöfen. Akt.-Ges. Brown, Boveri & Cie., Baden i. d. Schweiz. — An den traversenartigen Teil *d* der Klemme, der im allgemeinen parallel zur Achsenrichtung der Elektrode mit dieser verschoben werden kann, sind die Stromzuführungskabel *f* angeschlossen. An den Teil *d* ist mittels Scharniers *b* das Elektrodenkopfstück *c* gelenkig angeschlossen, welches mittels der Schraube *a* auf eine Paßfläche des Elektrodenhalters *e* geschraubt werden kann. Zur Erzielung eines guten Kontakts wird im Betrieb die Mutter des Gelenkbolzens *b* fest angezogen. Beim Auswechseln der Elektrode wird diese Mutter sowie die Schraube *a* gelöst, sodaß dann der Teil *c* in die punktierte Lage umgelegt und die Elektrode ohne Abweichung von ihrer Achsenrichtung herausgezogen werden kann. Ein Schlitz *g* ermöglicht, die Spitze der Elektrodenkohle um einen gewissen Winkel in lotrechter Richtung zu verstellen, um sie genau auf die Spitze der Gegenkohle richten zu können. (D. R. P. 311107 vom 27. Febr. 1917.) *i*



Leitvorrichtung für die Feuerungsgase bei Wasserrohrkesseln, Überhitzern, Verdampfern oder Vorwärmern. Dr. Rudolf Wagner, Hamburg. — Die an sich bekannten Leitbleche werden nur auf die innersten, von den Gasen zunächst bestrichenen Rohrreihen aufgebracht, und sie besitzen zwecks gleichmäßiger Verteilung der Heizgase an den Stellen, wo die Gase am meisten hinausdrängen, geringeren Abstand oder größere Breite. (D. R. P. 311025 vom 19. Dezember 1915.) *i*

Reinigen von Speisewasservorwärmern und dergl. von ausgeschiedenen Kesselsteinbildnern und anderen Verunreinigungen durch Ausspülen mit Druckwasser. Knorr-Bremse, Akt.-Ges., Berlin-Lichtenberg. — Das Druckwasser wird abwechselnd in der einen und in der entgegengesetzten Richtung durch den Vorwärmer, u. U. ohne Unterbrechung der Kesselspeisung, getrieben. (D. R. P. 310514 vom 14. Oktober 1916.) *i*

Vorrichtung zur Vermeidung des Kaltspeisens von Dampfkesseln mit Abdampfvorwärmer. Firma Alex. Friedmann, Wien. — Beim Aufhören der Abdampfzufuhr zum Vorwärmer wird selbsttätig Frischdampf in den Vorwärmer eingeleitet und die Frischdampfzufuhr zum Vorwärmer selbsttätig abgestellt, sobald in ihm eine gewisse Temperatur erreicht ist. (D. R. P. 307491 v. 14. Okt. 1917.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 78.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 591.

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Verdampfung von Laugen und Sole. Hermann Ebel, Hannover. — Der aus der Verdampfungspfanne sich entwickelnde Brüden wird mittels einer Saug- und Druckvorrichtung in ein beispielsweise im Fuchs der Feuergase angeordnetes Heizsystem gedrückt, hier beheizt und unter Zuführung von Wasser oder einer anderen Flüssigkeit in tropfbar flüssiger oder staubartiger Form aus einem Rohre die Umwandlung und Regulierung des Brüdens in gesättigten und gespannten Dampf bewirkt. Alsdann gelangt der gewonnene Heizdampf in den Heizkörper des Vakuumverdampfers einer beliebig großen Verdampfanlage, um hier seine Wärme abzugeben. Die in dem Heizdampf befindliche Luft wird nach Passieren des Heizkörpers des Vakuumverdampfers aus diesem beliebig weggeleitet. (D. R. P. 310982 vom 26. August 1916.) *i*

Betriebsersparnisse im Kalibergbau. Maenicke. (Kali 1918, Bd. 12, S. 33.) *r*

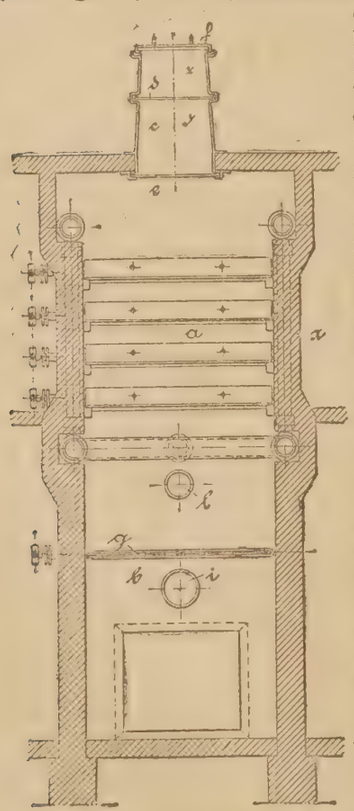
Die Kohlenausnutzung und die Kaliindustrie. Spackeler. (Kali 1918, Bd. 12, S. 169.) *r*

Die geplante chemische Versuchsanstalt für die Kaliindustrie. W. Hüttner. (Kali 1918, Bd. 12, S. 259.) *r*

Die geologischen und tektonischen Verhältnisse im niederrheinischen Kalirevier auf Grund neuerer Aufschlüsse. W. Landgraeber. (Kali 1918, Bd. 12, S. 49.) *r*

Der Mangel an Kali in der amerikanischen Moorkultur. Willy Mayer. (Kali 1918, Bd. 12, S. 241.) *r*

Mechanische Chlorkalkkammer. Firma J. L. Carl Eckelt, Berlin. — Die Kammer besitzt eine Reihe von auf der Kammerdecke angeordneten und außerhalb der Kammer mit gasdichten Kanälen für die Zugstangen verbundenen Füllschächten *c*, welche durch doppelte verschiebbare Boden *e* und *d* und Deckel *f* in je zwei Abteile *x* und *y* zerlegt werden, sodaß sie schichtenweise und wechselseitig mit Kalkpulver gefüllt, durch gemeinsamen Zug der Schichtboden *e* und *d* in das Kammerinnere entleert werden können, und einen aus drehbaren Klappen *g* gebildeten Zwischenboden, welcher die Kammer in zwei Abteile, einen produzierenden, mit schichtenweise verteilten Kalkauflageplatten ausgestatteten Kammerteil *a* und einen Lagerabteil *b* scheidet, aus welchem der angesammelte Chlorkalk von Zeit zu Zeit ohne Chlorgasentweichung abgeführt werden kann. Nachdem die Kammer die erste Ladung erhalten hat, wird das Chlorgas durch das Rohr *l* dem Innern zugeführt. Wenn der Kalk den produzierenden Teil der Kammer durchlaufen und sich auf der Sohle des Abteils *b* in der verlangten Schichthöhe abgelagert hat, werden die bis dahin senkrecht stehenden Klappen *g* wagerecht gestellt, sodaß sich von nun an der fertige Chlorkalk auf dem so gebildeten Klappenboden ablagert. Während dieser Zeit wird die Chlorgasluft aus dem Lagerabteil *b* der Kammer durch Rohr *i* weggeführt, über Kalkmilch geleitet, wo das Chlorgas möglichst absorbiert wird, die Luft wieder zurückgeführt und der Vorgang so lange wiederholt, bis reine Luft den Raum *b* erfüllt. Dann werden die Seitentüren geöffnet und der Chlorkalk kann abgefahren werden, ohne daß die Arbeiter vom Chlor belästigt werden. Sodann werden die Türen bei *k* erneut geschlossen und die Klappen *g* wieder senkrecht gestellt. (D. R. P. 311219 vom 3. März 1918.) *i*



Konzentrieren von Schwefelsäure und die dazu gehörige Apparatur. Société anonyme la Fabrique de Soie Artificielle de Tubize, Brüssel. — Im wesentlichen beruht das Verfahren darauf, daß die zu konzentrierende Säure in einem verbundenen System von dem oberen zum unteren Element fließt, während die entstehenden Dämpfe mittels eines von außen geheizten Ofens von unten nach oben das System durchströmen. (Engl. Pat. 10386 vom 16. Juli 1915.) *ö*

Darstellung von Salpetersäure. Tentelewsche Chem. Werke, Petersburg. — Die Verbesserung zur Gewinnung reiner Salpetersäure besteht im wesentlichen darin, daß man zu einer erhitzten Lösung von Nickel- oder Zinknitrat oder zu einer Lösung anderer löslicher Nitrate technische oder käufliche Salpetersäure hinzufügt und die Temperatur so steigert, daß die Salpetersäure abdestilliert. Auf diese Weise soll man eine reinere Säure und keine Abfallprodukte erhalten. (Engl. Pat. 110637 vom 21. Nobember 1916.)

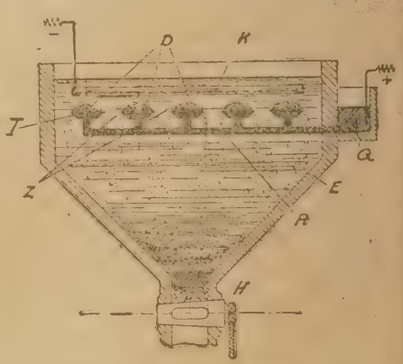
Es ist nicht einzusehen, welchen Vorteil dieses Verfahren gegenüber den älteren, gebräuchlicheren Verfahren bietet. Jedenfalls erhält man ebenso reine Säure beim Arbeiten unter vermindertem Druck und niederer Temperatur und arbeitet wohl ebenso billig. *ö*

Gewinnung von Ammoniak aus Luftstickstoff im Kreislaufverfahren. Verein Chemischer Fabriken, Mannheim. — Bariumnitrid wird mit Wasserstoff bei gewöhnlichem und erhöhtem Druck in mäßiger Wärme zur Ammoniakbildung gebracht, worauf durch Überleiten von Stickstoff in der Wärme entweder das Nitrid oder Barium, Stickstoff und Wasserstoff enthaltende Verbindungen zurückgebildet werden, welche man wieder in den Prozeß einführt. Beim Nachlassen der Ammoniakbildung kann gegebenenfalls unter Änderung von Temperatur und Druck oder beider Stickstoff übergeleitet werden. Bei der Reaktion des Bariumnitrids mit Wasserstoff soll sich je nach den Reaktionsbedingungen Bariumhydrür oder ein Barium, Stickstoff und Wasserstoff enthaltendes Produkt bilden, welches bei der darauffolgenden Behandlung im Stickstoff wieder so viel von diesem absorbiert, wie vorher in Gestalt von Ammoniak abgespalten wurde. (D. R. P. 311234 v. 12. Juli 1914.) *i*

Bestimmung der citronensäurelöslichen Phosphorsäure im Thomasmehl. R. Hartleb. — Anstelle der 2%ig. Citronensäurelösung kann verdünnte Salpetersäure Verwendung finden. So lieferte eine Salpetersäureverdünnung, die pro ccm 0,164 ccm n-Lauge entspricht, mit 2%ig. Citronensäurelösung übereinstimmende Resultate. Die Weiterverarbeitung des salpetersauren Auszuges zur Bestimmung der gelösten Phosphorsäure kann nach jeder zurzeit bekannten Methode geschehen. (Ztschr. öffentl. Chem. 1918, Bd. 24, S. 63.) *r*

Die synthetischen Edelsteine. Ihre Geschichte, Herstellung und Eigenschaften. H. Grossmann und A. Neuburger. Nach Jacques Boyer: La synthèse des pierres précieuses. Autor. deutsche Ausg., bearb. und ergänzt. Mit 12 Abb. 2., verm. Aufl. 3 M. M. Krayn, Berlin 1918.

Verfahren und Apparat zur Darstellung von lockerem Quecksilberoxyd mit möglichst geringen Metalleinschlüssen durch Elektrolyse alkalischer Lösungen mittels Quecksilberanode. Dr. Heinrich Danneel und Elektrizitätswerk Lonza, Akt.-Ges., Basel. — Man hält die Quecksilberanode dauernd mit einer ungestörten Lage von Quecksilberoxyd in der Weise bedeckt, daß das Oxyd ohne mechanische Nachhilfe ständig abrieselt. Enthält das Quecksilberoxyd Metalleinschlüsse, so erniedrigt man die Beimengungen von Metall durch Schlämmen des Oxydes. Die Abbildung zeigt einen lotrechten Schnitt durch einen zur Ausführung des Verfahrens geeigneten Apparat. In dem Elektrolysierbottich *E* ist die Quecksilberanode aus einer größeren Anzahl einzelner, bis fast zum Rande mit Quecksilber gefüllter Tröge *T* gebildet, die aus Glas, Porzellan, Marmor, Holz o. dgl. bestehen können, mit Zwischenräumen *Z*. Die Kathode *K*, z. B. aus Eisengeflecht, hängt darüber. Auf den einzelnen Trögen bildet sich durch die Elektrolyse ein Diaphragma *D* aus Quecksilberoxyd, das nur zu einer von der Breite der Tröge abhängigen Höhe, dem Böschungswinkel entsprechend, anwachsen kann. Durch das neugebildete Oxyd wird das ältere fortwährend zum Abfallen gebracht und sinkt auf den Boden, von wo es von Zeit zu Zeit durch den Hahn *H* abgelassen wird. Um die Oxydschicht nicht durch den Quecksilberzufluß zu stören, kann man unten von den Trögen aus eine Zuflußröhre *R* für das Metall nach einem außerhalb liegenden Behälter *Q* führen, wo es auf gleicher Höhe erhalten wird. Diese Quecksilberzufuhr kann gleichzeitig als Stromleitung dienen. Das Quecksilberoxyd wird um so lockerer, je verdünnter der Elektrolyt ist. (D. R. P. 311173 vom 11. Januar 1918.) *i*



*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 74.

Verlag der Chemiker Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 13. Mai 1919. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 58.** 43. Jahrgang. Seite 101—104.

Inhalt: 20. Organische Präparate. ~~~ 25. Firnisse. Harze. Kautschuk. ~~~ 30. Eisen. ~~~ 31. Metalle.

20. Organische Präparate.*)

Darstellung von Essigsäure und Acetaldehyd von Acetylen. H. Dreyfuß. — Im Hauptpatent 479656 ist ein Verfahren zur Darstellung von Essigsäure beschrieben, darauf beruhend, daß man Acetylen in Gegenwart von Katalyten, wie Cersalze, Uranoxyd, Kupferacetat, Vanadiumoxyd, Mangansalze usw. behandelt. Es wurde nun gefunden, daß Katalyte, die eine große Oberfläche aufweisen, bedeutend brauchbarer sind. Infolgedessen tränkt man jetzt Infusorienerde, Schwämme, Asbest usw. mit den betreffenden Katalyten und verwendet sie dann bei der Oxydation. (1. Zus.-Pat. 20217 vom 16. Januar 1915 zum Franz. Pat. 479656.) *ö*

Darstellung von Säureanhydriden der Fettreihe. H. Dreyfuß. — Das Verfahren des Franz. Hauptpatents 478951 wird dahin abgeändert, daß man bei Temperaturen unter 10—15° C., am besten bei 0° C. arbeitet, ferner als Lösungsmittel vorteilhaft Essigsäureanhydrid verwendet, ein trockenes essigsaures Salz mit großer Oberfläche gebraucht und schließlich bei 150° C. im Vakuum, jedenfalls nicht über 200° C., erhitzt. (2. Zus.-Pat. 20263 vom 6. Juli 1915 zum Franz. Pat. 478951.) *ö*

Darstellung von Säureanhydriden der Fettreihe. H. Dreyfuß, Basel. — Das Verfahren des Hauptpatentes 478951 und seiner beiden ersten Zusätze wird dahin erweitert, daß man zur Destillation entstandenen Anhydrides im Vakuum Temperaturen zwischen 150 und 200° C. zweckmäßig bei 150° C. anwendet. (3. Zus.-Pat. 20268 vom 2. Mai 1916 zum Franz. Pat. 478951.) *ö*

Über die Bestimmung des Glycerins und des Wassergehaltes von Glycerinen aus dem spezifischen Gewicht und dem Siedepunkt. A. Grün und Th. Wirth. — Die bisherige Ermittlung des Glyceringehaltes durch Bestimmung des spezifischen Gewichtes einer Glycerinlösung und Vergleich des gefundenen Resultates mit einer der Tabellen von Lenz, Strohmer, Gerlach, Nicol oder Skalweit litt an dem Übelstande, daß die Tabellen nicht übereinstimmten, so daß man auch nicht wußte, welche richtig war. Durch Darstellung zweier Proben chemisch reinen Glycerins aus Fett durch Spaltung mit reinen Reagenzien im Autoklaven wurde das spez. Gew. D_{15}^{15} des Glycerins zu 1,2653 ± 0,0001 in Übereinstimmung mit Gerlach gefunden. Daher ist anzunehmen, daß auch die übrigen Angaben dieser Tabelle zutreffen. Zur Bestimmung des spez. Gew. aus dem Siedepunkt wird ein besonderer Apparat beschrieben, in dem das Glycerin in einer Capillare mit Hilfe eines Heizbades von Paraffin oder dergl. zum Sieden unter Quecksilberdruck gebracht wird. Durch Ablesen der Temperatur und des Barometerstandes wird der Siedepunkt bei dem herrschenden Atmosphärendruck berechnet. Für Massenbestimmungen ist die sonst brauchbare Methode ungeeignet. (Ztschr. angew. Chem. 1919, Bd. 32, S. 59.) *r*

Glycerinersatz für technische, pharmazeutische und kosmetische Zwecke. Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger, Flörsheim a. M. — Die wasserlöslichen Magnesiumsalze der Buttersäure oder deren Lösungen sollen sich als Glycerinersatz sehr gut eignen. Sie bilden hochviscose Flüssigkeiten von neutraler Reaktion und guter Kältebeständigkeit und werden durch einen geringen Zusatz von Alkohol oder Glycerin in ihrer Brauchbarkeit noch erhöht. Beispielsweise soll eine 30%ige wässerige Lösung von Magnesiumbutyrat, der 5% Alkohol zugesetzt wurden, sich bei — 20° C. noch homogen erweisen und keine Neigung zum Krystallisieren zeigen. Für viele Zwecke genügt eine 23%ige Magnesiumbutyratlösung. Das Mittel wirkt nicht ätzend, ist klar löslich in Wasser, besitzt starkes Lösungsvermögen für mancherlei Stoffe und läßt sich mit Glycerin und anderen Ersatzmitteln mischen. (D. R. P. 311374 vom 3. September 1916.) *i*

Über Perkaglycerin. P. Pannwitz und A. Beythien. — In Übereinstimmung mit Cantzler und Splittgerber[1]) fanden Verf. Milchsäure (nachgewiesen als milchsaures Zink und bestimmt als Oxalsäure) und Kalium. Es handelt sich um eine wässrige Lösung von 67,7% Kaliumlactat. (Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 35, S. 385.) *kt*

Extraktion von Coffein. E. P. Heuzé und M. Dircksen. — In einem geeigneten Ofen unterwirft man den rußigen Niederschlag, der sich beim Rösten des Kaffees bildet, oder den Kaffee selbst bei geeigneter Temperatur der Destillation und sammelt das sublimierte Produkt in einer Kondensationskammer. (Franz. Pat. 482033 vom 14. Juni 1916.) *ö*

Gewinnung von *o*- und *m*-Nitroalkylphenylglycinarsinsäuren (Alkyl = CH_3, C_2H_5 usw.) und ihren Reduktionsprodukten. Les Etablissements Poulenc Frères u. Karl Oechslin. — Die Alkylphenylglycinarsinsäuren können nitriert und in neue Produkte umgewandelt werden. Je nach der Konzentration der bei der Nitrierung verwandten Schwefelsäure kann die Nitrogruppe in *o*- oder *m*-Stellung zur AsO_2H_3-Gruppe eingeführt werden. Die erhaltenen Produkte lassen sich mittels Natriumhydrosulfits reduzieren. (Franz. Pat. 473705 vom 9. Oktober 1913.) *ö*

Darstellung von Chlorbenzol. V. E. Auger. — Man sättigt Benzol mit Chlor und läßt diese Lösung durch ein System fließen, das Eisendrehspäne enthält; auf diese Weise wird Salzsäure gebunden und Chlorbenzol erhalten. (Franz. Pat. 482372 vom 23. Februar 1915.)

Vgl. auch D. R. P. 219242 der Saccharinfabrik A.-G. vorm. Fahlberg, List & Co.,[1]) in dem bereits die Einwirkung von Chlor auf Benzol in Gegenwart von Eisen oder Eisensalzen beschrieben wird. *ö*

Darstellung von Pikrinsäure. G. H. Bradshaw, Roselle Park, New Jersey. — Phenol wird vollständig in *p*-Phenolsulfosäure umgewandelt und diese Säure darauf nitriert. (V. St. Amer. Pat. 1168260 vom 11. Januar 1916; angem. 8. November 1915.)

Diesem Patent kann keine große Bedeutung beigelegt werden, die Herstellung bietet manche Schwierigkeit, aber keine Vorteile gegenüber älteren Verfahren. *ö*

Halogenderivate der *p*-Toluolsulfosäuren, ihre Kondensation mit Aminen und Umwandlung der entstehenden Kondensationsprodukte und Halogenverbindungen. Gesellschaft für chemische Industrie, Basel. — Um die *p*-Toluolsulfosäure bezw. ihre Derivate in der Seitenkette zu halogenieren, behandelt man ihre Salze bei hohen Temperaturen mit Halogenen oder Halogen abgebenden Substanzen in Gegenwart oder Abwesenheit von Halogenüberträgern. Sollen nun diese in der Seitenkette halogenierten Verbindungen im Kern halogeniert werden, so behandelt man die betreffenden Salze in wässeriger oder verdünnter saurer Lösung bei niederer Temperatur mit Halogen. (Franz. Pat. 483690 vom 24. Januar 1916.) *ö*

Darstellung unlöslicher Kondensationsprodukte aus Phenol und Formaldehyd. W. Ruser, Amsterdam. — Phenol wird mit annähernd der Hälfte seines Gewichts mit einem Fett- oder Ölglycerid und der doppelten Menge einer kaustischen Alkalilösung, die zur Verseifung des Glycerides erforderlich ist, gemischt und erwärmt, bis das Glycerid vollkommen verseift ist, sodann fügt man Formaldehyd hinzu und erhitzt, bis alles Wasser ausgetrieben ist. Das Produkt wird dann in bekannter Weise gehärtet. (Engl. Pat. 10055 vom 9. Juli 1915.) *ö*

Elektrolytische Darstellung von Amidophenolen und ihrer Derivate. Gesellschaft für chemische Industrie, Basel. — Amidophenole und ihre Derivate werden durch elektrolytische Reduktion aus ihren entsprechenden Nitroderivaten in Gegenwart von Säuren gewonnen, indem man zwei oder mehrere Metalle im Kathodenraum anbringt, die eine günstige Kathodenoberfläche zur Bildung der Amidophenole hervorrufen und erhalten. Ferner fügt man zur Kathode die genaue Menge oder einen kleinen Überschuß der theoretisch notwendigen Säure hinzu. (Franz. Pat. 483186 v. 24. Febr. 1915.) *ö*

Darstellung von Diphenylamin. B. J. Flürscheim, New York. — Erhitzt man Anilin mit $FeCl_3$ in Gegenwart eines Katalyten, so erhält man Diphenylamin. (Ver. St. Amer. Pat. 1212928 v. 16. Jan. 1917; angem. 24. Juni 1916.) *ö*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 80.

[1]) Pharm. Zentralh. 1916, Bd. 57, S. 542.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1910, S. 171.

25. Firnisse. Harze. Kautschuk.*)

Gewinnung von fett- und harzartigen Körpern aus Coniferennadeln. F. Ad. Richter & Co., Rudolstadt. — Aus den Nadeln wird durch heißes Wasser eine Reihe von Verbindungen, darunter Mannose, Xylose, Glucose und Coniferylalkohol, ausgelaugt, worauf das Extraktionsmittel besser in die Nadeln eindringen kann. Man verfährt in der Weise, daß möglichst frisches Tannenreisig in Stücke von etwa Fingerlänge zerschnitten und davon 20—30 Zentner in einen Extraktionsapparat eingefüllt werden. Hierauf gibt man etwa 500 kg Wasser hinzu und erhitzt dieses durch direkten Dampf zum Kochen. Nach einer Kochdauer von etwa 3 Std. stellt man den direkten Dampf ab und erhitzt durch indirekten Dampf weiter, bis alles Wasser verdampft ist. Die mit dem Wasserdampf übergehenden ätherischen Öle werden in einer Kondensanlage in üblicher Weise aufgefangen. Hierauf füllt man in den Extraktionsapparat 300—400 kg Benzin oder Benzol und erhitzt durch indirekten Dampf zum Sieden. Nach 3—4 Std. läßt man das Lösungsmittel nicht mehr zu den Nadeln zurückfließen, sondern erhitzt weiter, bis die letzten Reste des noch in den Nadeln vorhandenen Lösungsmittels abgedampft sind. Hierauf wird in einem Destillierapparat das Lösungsmittel abdestilliert und der Rückstand, der 8—10 % vom Gewichte der Tannennadeln beträgt und überwiegend aus fett- und harzartigen Körpern besteht, für sich weiter verarbeitet. (D. R. P. 311291 vom 29. September 1917.) *i*

Löslichmachen von vulkanisierten Ölen in Amylacetat durch Schwefelprotochlorür. M. Poto. — Die durch Schwefelprotochlorür vulkanisierten Öle konnten in der Technik wegen ihrer Unlöslichkeit in neutralen Lösungsmitteln keine Anwendung finden. Es zeigte sich nun, daß man im Amylacetat ein vorzügliches Mittel hat, diese Produkte in lösliche überzuführen, die einer vielseitigen Anwendung fähig sind. (Franz. Pat. 480939 vom 12. Februar 1916.) *ö*

Über Fragen der Kautschukaufbereitung. (Gummi-Ztg. 1917, Bd. 31, S. 553.) *kr*

Die wissenschaftliche Untersuchung des Rohkautschuks und ihre große Bedeutung für die Zukunft des Plantagen-Kautschuks. G. van Iterson jr. (Gummi-Ztg. 1917, Bd. 31, S. 761.) *kr*

Über das Wesen des Vulkanisationsprozesses. G. van Iterson jr. (Kunststoffe 1917, Bd. 7, S. 133, 152 u. 169; Gummi-Ztg. 1917, Bd. 31, S. 605.) *z*

Chemische und mechanisch-technische Kautschukuntersuchungen. J. G. Fol. — Der Harzgehalt bleibt während der verschiedenen Bearbeitungen praktisch konstant, durch den Vulkanisationsprozeß tritt zuweilen eine geringe Abnahme ein. Die gefundene Menge unlöslicher Bestandteile nimmt durch die mechanische Bearbeitung ab. Die Eiweißstoffe werden bei der Petroleummethode zur Bestimmung des Schmutzgehaltes nicht quantitativ gefällt, der freie Schwefel wird durch Oxydation mit HNO_3 nicht quantitativ oxydiert, die Füllstoffbestimmung durch Kochen mit Petroleum und die Aschenbestimmung liefern oft zu niedrige Werte. Die Viscosität des Kautschuks wird durch die mechanische Behandlung auf den Waschwalzen und noch mehr auf den warmen Walzen stark herabgedrückt. Die Bestimmung des Kautschukgehaltes vulkanisierter Proben nach der indirekten Methode differiert gegenüber der angewandten Kautschukmenge um einige Prozente. (Gummi-Ztg. 1917, Bd. 31, S. 761.) *kr*

Der Einfluß der Vulkanisationszeit, der Vulkanisationstemperatur und der Menge angewandten Schwefels auf die Eigenschaften des vulkanisierten Kautschuks. J. G. Fol und F. C. van Heurn. — Der Harzgehalt des Ausgangsmaterials betrug 3,62 %, jedoch wurde er nach der Vulkanisation immer bedeutend niedriger gefunden. Die Bestimmung des anorganisch gebundenen Schwefels lieferte sehr ungenaue Resultate, selbst bei Parallelbestimmungen. Scheinbar entziehen die Füllstoffe während des Kochens mit Petroleum dem vulkanisierten Kautschuk Schwefel. Demzufolge läßt sich auch der an Kautschuk gebundene Schwefel nicht genau ermitteln. Die Elastizität zeigte, mit dem Elastometer von P. Breuil gemessen, eine regelmäßige Abnahme mit steigender Vulkanisationszeit. In reinen Kautschuk-Schwefelmischungen war nach 6-stdg. Vulkanisationszeit praktisch aller Schwefel gebunden. Die Versuche über den Einfluß der Vulkanisationszeit ergaben an einer Mischung von 92½ % Kautschuk und 7½ % Schwefel, daß der Vulkanisationsprozeß hinsichtlich der Schwefelbindung dem van 't Hoffschen Gesetze folgt. Für die Versuche über den Einfluß der angewandten Schwefelmenge wurden Mischungen mit 2, 4, 6, 8 und 10 % Schwefel bei 3½ at 1½ Std. vulkanisiert. Mit der Schwefelzunahme fand auch eine Zunahme der Schwefelbindung statt. Auch hier wurde bei stark übervulkanisierten Proben eine Abnahme des Harzgehaltes beobachtet. Der Dehnungskoeffizient steigt anfänglich ungefähr im gleichen Verhältnis mit der angewandten Schwefelmenge, um bei etwa 8—10 % Schwefel ein Maximum zu erreichen. Erhält man von den drei Faktoren (Zeit, Temperatur und Schwefelmenge) zwei Faktoren konstant und variiert den dritten, so wird bei einem bestimmten Wert desselben ein Optimum der Zugfestigkeit gefunden. (Gummi-Ztg. 1917, Bd. 31, S. 715.) *kr*

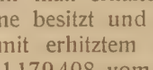
Vulkanisationsfragen. F. C. van Heurn. (Gummi-Ztg. 1917, Bd. 31, S. 746.) *kr*

Vulkanisierungspatente. — Gewisse Metalloxyde, wie Blei, Magnesium- und Calciumoxyd, beschleunigen den Vulkanisationsprozeß von Kautschukmischungen, können aber wegen gewisser unerwünschter Nebenwirkungen nicht immer verwendet werden. Von organischen Stoffen dienen als Vulkanisationsbeschleuniger: nach D. R. P. 265221 [1]) das Piperidin, nach D. R. P. 280198 [2]) alle organischen Basen mit einer Dissoziationskonstante von mehr als 1×10^{-8}, nach Engl. Pat. 4263/1914 [3]) die Nitrosoderivate einiger Basen, wie Dimethylanilin, Methylanilin, Diphenylamin usw. Nitrosobasen werden jetzt von einer Reihe von Gummifabriken unter der Schutzmarke „*Accelerene*" benutzt. Mischungen, die Schwefelantimon als Vulkanisationssubstanz (ohne freien Schwefel) enthalten, werden von den Beschleunigern wenig beeinflußt, doch läßt sich dies durch einen Schwefelzusatz beheben. Bleiglätte verringert die Wirkung der organischen Beschleuniger, Magnesia erhöht ihre Wirkung. Nach S. J. Peachey (Engl. Pat. 7370/1914) wirken auch Verbindungen, die bei der Reaktion von Aldehyden auf Amine entstehen, wie Benzol-Äthylamin, Benzylidenamin, Hydrobenzamid, beschleunigend auf den Vulkanisationsvorgang; ein verzögernder Einfluß kommt dem Phenylhydrazin, der Glucose, dem Methylenblau usw. zu. (Gummiztg. 1917, Bd. 31, S. 571—572.) *kr*

Mit Guttapercha oder ähnlichen Stoffen isoliertes Unterwasserkabel. Hermann Tietgen, Hamburg-Alsterdorf. — Die Leiter sind zunächst mit einer Lack- oder Emailisolation umgeben. (D. R. P. 307317 vom 29. Mai 1915.) *i*

Darstellung von Kautschuksubstanzen. F. Hoffmann, K. Delbrück, K. Meisenburg und Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. — Ein Kohlenwasserstoff der Butadienreihe wird mit einer gleichen Menge Kautschuk gemischt und polymerisiert. (V. St. Amer. Pat. 1178721 vom 11. April 1916; angem. 25. Nov. 1911.) *ö*

Darstellung von Kohlenwasserstoffen der Erythrenreihe. K. Delbrück, H. Köhler, K. Meisenburg und Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. — Kohlenwasserstoffe der Erythrenreihe kann man erhalten, wenn man Glykol, das mindestens 4-Kohlenstoffatome besitzt und den Kern:



hat, in Kontakt mit erhitztem Magnesiumsulfat bringt. (V. St. Amer. Pat. 1179408 vom 19. April 1916; angem. 6. Dezember 1912.) *ö*

Kautschukersatz und seine Darstellung. V. Ottorepetz. — Im wesentlichen beruht das Verfahren darauf, daß man sulfurierte Fettkörper pflanzlichen Ursprungs bei normaler Temperatur mit Salpetersäure behandelt und darauf vulkanisiert. (Franz. Pat. 476896 vom 29. Juli 1915.)

Die Verwendung von Fettkörpern zur Darstellung von Kautschukersatz, wie sie in oben stehendem Patent angegeben sind, bietet an und für sich nichts Neues, auch die Verwendung der Salpetersäure anstelle von anderen Oxydationsmitteln gewährt sicher nicht die großen Vorteile, wie es der Erfinder anzunehmen scheint. *ö*

Darstellung von Isopren und seinen Homologen. A. Holt und Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. M. — Die bei der Gewinnung von Kautschuk aus den 2, 3-Dimethyl-1, 3-butadien erhaltenen Abfallprodukte kann man in Butadienkohlenwasserstoffe überführen, indem man sie auf geeignete Weise auf Temperaturen von 500—700° C. erhitzt. Die Produkte werden entpolymerisiert und geben zum größten Teil 2, 3-Dimethyl-1, 3-butadien. (V. St. Amer. Pat. 1168070 vom 11. Januar 1916; angem. 13. Juni 1912.) *ö*

Darstellung einer plastischen Masse, die Ähnlichkeit mit Kautschuk besitzt und diesen in den meisten Anwendungen ersetzen kann. Edouard Serre. — Im allgemeinen besteht das Verfahren darin, daß bei gewissen Temperaturen Schwefel mit einem tierischen oder pflanzlichen flüchtigen Öl gemischt wird und dann das Produkt mit Chlorschwefel weiter behandelt wird. (Franz. Pat. 474220 vom 12. Februar 1915.) *ö*

Elastische Flächenmusterwalze aus Gummi, über welche die Musterstreifen gelegt werden. Johannes Buder, Spremberg, Nieder-Lausitz. (D. R. P. 309916 vom 29. Juli 1917.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 10.

[1]) Chem.-Ztg. Rep. 1913, S. 604. [2]) Ebenda 1914, S. 573. [3]) Ebenda 1915, S. 331.

30. Eisen.*)

Über die Bestimmung des Sauerstoffs im Eisen. P. Oberdoffer. — Mit der vom Verf. zusammengestellten Apparatur läßt sich der Sauerstoffgehalt im Eisen bei einer Genauigkeit von mehreren Tausendstel % in 1 Std. bestimmen. Die Reduktion erfolgt bei 950° C. Der Apparat besteht im wesentlichen aus einem elektrolytischen Wasserstoffentwickler, den Reinigungsvorrichtungen für den Wasserstoff, einer Quecksilberluftpumpe nach BEUTELL, dem zur Aufnahme der Probe dienenden Glührohr aus Quarzglas mit aufgeschliffenem Phosphorpentoxyd-Wägerohr und einer Heizvorrichtung. (Stahl u. Eisen 1918, Bd. 38, S. 105—110.) *rl*

Leitfaden für Eisenhütten-Laboratorien. A. Ledebur. 10. Aufl. 179 S. 8°. Geb. 8,80 M. Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Erz und Eisen in Deutschlands Zukunft. Reichert. (Verhandl. d. Ver. z. Beförd. Gewerbfl. 1918, S. 11—26.) *r*

Aufbereitung kieselsäure- und silicatreicher Eisenerze, wobei diese der Einwirkung von Alkalien oder Alkalicarbonaten ausgesetzt werden. Dr.-Ing. Dr. Fritz Wüst, Aachen. — Die Einwirkung der Alkalien oder Alkalicarbonate erfolgt nach vorliegendem Verfahren unter Druck. Schon bei einem Druck von wenigen Atmosphären soll sowohl die fein verteilte als auch die in großen Aggregaten vorhandene Kieselsäure angegriffen und vollständig gelöst werden. (D. R. P. 311585 vom 12. Mai 1917.) *i*

Sintern von frischem Gichtstaub. Dr. Wilhelm Schumacher Berlin. — Der aus den Staubfängen kommende frische Gichtstaub enthält in feinster Verteilung mehr oder weniger metallisches Eisen, zum Teil als sog. Eisenschwamm, der sich an der Luft außerordentlich leicht oxydiert, wobei eine Temperatursteigerung bis zu 400° C. eintritt. Nach dieser Erfindung wird der Staub zwecks Sinterns durch eine Rohrleitung unmittelbar dem Ofen oder einem allseitig geschlossenen Fördergefäß zugeführt und aus diesem unmittelbar in den Ofen abgelassen. Dabei wird die durch den Oxydationsvorgang sonst verlorengehende Wärme für das Sintern ausgenutzt, sodaß man beim Durchleiten heißer Luft das Sintern ohne Hinzufügung weiteren Brennstoffes bewirken kann. (D. R. P. 311629 vom 11. März 1917.) *i*

Vorbereitung von Eisen-, Stahl- und sonstigen Metallspänen für die Heißbrikettierung. Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- und Hütten-Akt.-Ges., Bochum. — Die Späne werden in einem Rotierofen in reduzierendem Feuer im Gegenstrom zu den Verbrennungsgasen auf die für die Brikettierung geeignete Temperatur erhitzt. Dabei erfolgt mit zunehmender Erhitzung zunächst eine Reduktion des an den Spänen haftenden Sauerstoffs und der Sauerstoffverbindungen des Metalles und bei höherer Temperatur ein Anhängen der reduzierenden Gase an der Oberfläche der Späne selbst, welche Gasschicht dann bei der Herausnahme der Späne aus dem Ofen als Schutzschicht gegen neuerliche Oxydation wirkt. Es empfiehlt sich, die hocherhitzten Späne als Haufwerk in einem feststehenden geschlossenen Ofenkopf zu sammeln und sie von dem Haufen gabenweise zu entnehmen, weil hierdurch die Berührung mit dem Sauerstoff der Luft auf die Außenschichten der jeweilig aus dem Ofenkopf entnommenen Spänemenge beschränkt wird. (D. R. P. 311118 vom 27. Januar 1918.) *i*

Paketieren von Eisenabfällen für hüttenmännische Zwecke. Carowerke für Blechindustrie, G. m. b. H., Berlin-Lichtenberg. — Das Paket wird vor dem Schweißen kalt vorgepreßt, um die in den Zwischenräumen befindliche Luft unter Erzielung einer völlig metallischen Berührung zwischen den einzelnen Eisenstücken zu verdrängen und eine Oxydation der Eisenstücke bei der darauf erfolgenden Erhitzung der Pakete auf Schweißtemperatur zu verhindern. (D. R. P. 310548 vom 22. Dezember 1915.) *i*

Darstellung von kohlenstoffarmem Roheisen im Hochofen. Dipl.-Ing. Dr.-Ing. Hermann Thaler, Niederdreisbach bei Betzdorf a. d. Sieg. — Es soll ein Roheisen mit 2,5—3% Kohlenstoff direkt im Hochofen erblasen werden. Zu dem Zwecke stellt man die Möllerung sowohl wie die Schlackenführung beim Hochofenprozeß derart ein, daß das Verhältnis des Silicium- und Mangangehaltes ein ganz bestimmtes wird. Ist das Verhältnis $\frac{Si}{Mn}$ größer als 1, so sinkt der Kohlenstoffgehalt des erblasenen Eisens unter 3%. Ist das Verhältnis kleiner als 1, so steigt der Kohlenstoffgehalt über 3%. Das Produkt $\frac{Si}{Mn} \times C$ muß sich in beiden Fällen einem konstanten Grenzwert nähern, und zwar beträgt dieser für die Darstellung von kohlenstoffarmem Roheisen etwa 2,7—2,8%, für die Darstellung von kohlenstoffreichem Roheisen etwa 1,5—2%. Die Grundlage des Verfahrens beruht auf der Tatsache, daß Silicium die Lösungsfähigkeit des Eisens für Kohlenstoff herabsetzt, während Mangan sie erhöht. Man muß die Schlacke als Bi- oder Trisilicat erzeugen, und die Schlackenmenge muß etwa 100% des erzeugten Roheisens betragen. Infolgedessen findet eine weitgehende Siliciumreduktion statt. (D. R. P. 311020 vom 12. März 1918.) *i*

Die Vorausbestimmung der Fuchs- und Gichttemperatur beim Gießereiflammofen und Kuppelofen als Beispiele entwickelt. Bernhard Osann. — Die Formel für die theoretische Verbrennungstemperatur läßt sich meist nicht ohne weiteres benutzen, um die wirkliche Temperatur abzuleiten, oder auch nur anzugeben, ob diese oder jene Änderung die Temperatur im Ofen erhöht oder erniedrigt. Verf. erörtert an den Beispielen eines Gießereiflammofens, der mit höherem Luftüberschuß betrieben wird, und eines Kuppelofens mit höherem Kokssatz ein Verfahren, wie man die Fuchs- oder Gichttemperatur berechnen kann. (Stahl u. Eisen 1918, Bd. 38, S. 85—89.) *rl*

Entstaubung in der Gießerei. (Elektrochem. Ztschr. 1918, Bd. 24, S. 163—165.) *r*

Herstellung von Formpuder und eines als Kernsandbindemittel geeigneten klebrigen Sirups. Dr. Karl Siegfried Fuchs, Heppenheim a. d. Br. — Aus bei der alkalischen Aufschließung pflanzlicher Rohstoffe sich ergebenden Ablaugen werden zunächst die die Klebekraft mindernden Silicate und die durch Säuren zersetzbaren organischen Stoffe aus der Lauge entfernt, um sie nach erfolgtem Trocknen als Formpuder zu benutzen. Die neutralisierte oder wieder alkalisch gemachte Lauge wird dann eingedampft und als Kernsandbindemittel verwendet. (D. R. P. 311294 vom 3. März 1918.) *i*

Gießen von Stahlmasseln oder Formstücken aus verschiedenen Stahlsorten in einer Form mit darin eingesetzten, die Formseitenwände nicht berührenden Zwischenwänden aus Stahl oder Eisen. Akt.-Ges. der Briansker Schienen-Eisenhüttenwerke und Maschinenfabriken, Petersburg. — Die in die Form eingesetzten Zwischenwände aus Stahl oder Eisen werden so gestaltet, daß jede von ihnen vor dem Gießen ringsum freie Ränder hat, so daß diese vollkommen und unmittelbar von dem flüssigen Stahl bedeckt werden. Die Größe der Zwischenwände wird so gewählt, daß die freien Ränder der Zwischenwände die Form an keinem Punkte berühren und auch nicht in Nuten auf der inneren Fläche der Form eingreifen. Die Sicherung der Zwischenwände in ihrer Lage kann durch Aufhängen und durch Anbringen von Abstandhaltern erfolgen. Um ein gutes Zusammenschweißen der Stahlmassen mit den Zwischenwänden zu erzielen, müssen die Oberflächen der Zwischenwände gut gereinigt sein. Es empfiehlt sich auch, die Zwischenwände anzuwärmen, bevor die Stahlmasse in die Form gegossen wird. (D. R. P. 311263 v. 17. März 1912.) *i*

Herstellung von Verbundgußstücken unter Verwendung von zwischen den verschiedenen Metallsorten einzugießenden, etwa ringförmigen Scheidewänden. Akt.-Ges. der Briansker Schienen-Eisenhüttenwerke und Maschinenfabriken, Petersburg. — Die einzelnen Scheidewände sind nicht in sich geschlossen, sondern geschlitzt, sodaß ihre beiden, vorzugsweise zugeschärften Seitenkanten übereinander liegen und sich beim Guß gegeneinander verschieben können, wodurch keine schädlichen Gußspannungen auftreten. (D. R. P. 311330 vom 8. Februar 1913.) *i*

Selbsttätige Elektroden-Regelvorrichtungen für Lichtbogenelektroöfen. W. Kunze. (Stahl u. Eisen 1918, Bd. 38, S. 125—131, 152—159, 189—194, 212—217.) *rl*

Der elektrische Schmelzofen von Grönwall-Dixon. Carl Irresberger. (Stahl u. Eisen 1918, Bd. 38, S. 90—92.) *rl*

Die Elektrostahlöfen. E. Fr. Russ. VIII u. 198 S. Mit 152 Textfig. 10,80 M, Hlwbd. 12,00 M. Julius Springer, Berlin 1918.

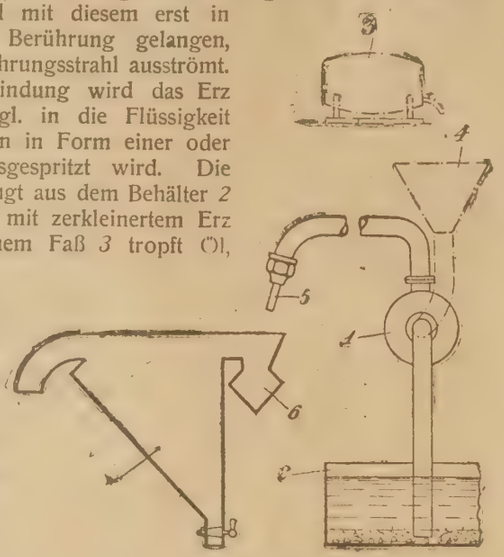
Härtevorrichtung für Stahlwaren. Johann Funken, Aachen. — Im Härtebad befindet sich eine schrägstehende Platte mit unten angebrachtem Ansatz, auf welche die auf einem Draht gereihten Stahlwaren nach der Erhitzung geschüttet werden. Der Vorteil soll darin bestehen, daß die Gegenstände sich nicht kreuzen und nicht übereinanderlegen, was als eine Ursache des Schiefwerdens angesehen werden kann. (D. R. P. 310209 vom 21. Februar 1918.) *i*

Kühlung beim elektrischen Schweißen der Bördelungen von Stahl- oder Eisenfelgen. Ewald Lienkämper, Immigrath am Niederrhein. — Die zwischen dem Führungsrollen und den Profilierrollen durch den gebördelten Felgenstab gebildete Rinne wird zur Zuführung des Kühlwassers benutzt. (D. R. P. 311130 v. 14. Dez. 1915.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 72.

31. Metalle.*)

Aufbereitung von Erzen u. dgl. Gunnar Sigge Andreas Appelquist und Einar Olof Eugen Tyden, Stockholm. — Nach dem Hauptpatent 277847[1]) werden Erz und Öl, Teer, Kohlenwasserstoff oder Fett beim Eintritt in eine Flüssigkeit durch einen oder mehrere unter hohem Druck austretende Flüssigkeitsstrahlen stark miteinander verrührt, indem die Flüssigkeitsstrahlen getrennt von dem Erze eingeleitet werden und mit diesem erst in einer Injektordüse in Berührung gelangen, durch welche der Verrührungsstrahl ausströmt. Nach vorliegender Erfindung wird das Erz mit dem Öl, Teer o. dgl. in die Flüssigkeit eingeführt, welche dann in Form einer oder mehrerer Strahlen ausgespritzt wird. Die Zentrifugalpumpe *1* saugt aus dem Behälter *2* Flüssigkeit an, welche mit zerkleinertem Erz gemischt ist. Aus einem Faß *3* tropft Öl, Teer o. dgl. in den Trichter *4* hinab und gelangt aus diesem in die Pumpe *1*. In dieser werden die Bestandteile gemischt, und die Mischung wird durch die Düse *5* als Strahl hinausgetrieben, der nach dem Behälter *6* gerichtet ist und in diesem ein starkes Umrühren bewirkt. Die Trennung erfolgt dann in dem größeren Behälter *7* in derselben Weise, wie im Hauptpatent angegeben. In gewissen Fällen soll man Vorteile erzielen, wenn man statt der Flüssigkeitsstrahlen Luftströme anwendet, die ohne Zuhilfenahme von Dampf mittels einer Pumpe auf hohen Druck verdichtet werden. (D. R. P. 311196, Kl. 1a, v. 23. Febr. 1918; Zus. z. Pat. 277847.) *i*

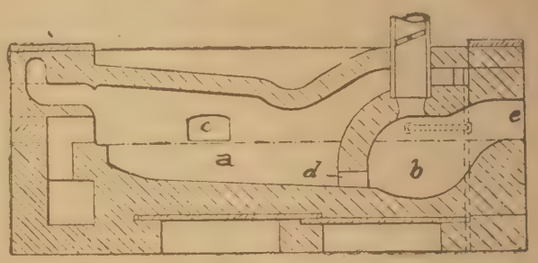


Verladung und Förderung von Hüttenkoks. H. H. Dietrich. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 513.) *as*

Einige Fragen aus dem Gebiet der Metallforschung. Heyn. (Chem.-Ztg. 1918, S. 363.)

Über das ternäre System Aluminium-Kupfer-Zink mit besonderer Berücksichtigung der Zinkecke. Jareš. — Legierungen von Zink mit Aluminium und Kupfer haben gewisse wertvolle Eigenschaften, welche dem legierten Zink neue Anwendungsmöglichkeiten eröffnet haben. Bei der Herstellung der Legierungen in der Praxis hat man aber immer wieder allerhand unerklärliche Unregelmäßigkeiten gefunden, unter denen die Qualität und Anwendbarkeit der Produkte litt. Es ist deshalb mit Freuden zu begrüßen, daß die Gleichgewichtsbeziehungen und Erstarrungserscheinungen in diesem allerdings höchstverwickelten Legierungssystem eine systematische Klarlegung erfahren haben. Unter den binären Mischungen des Systems sind Aluminium-Kupfer und Kupfer-Zink bekanntlich sehr kompliziert zusammengesetzt, aber auch das Aluminium-Zink enthält eine Verbindung als Al_2Zn_3, die sich bei höherer Temperatur aus der Schmelze bildet und bei niederer Temperatur wieder zerfällt. Sieht man von der besonders komplizierten Kupferecke ab, so kommen besonders folgende Verbindungen in Betracht: CuAl, $CuAl_2$, $CuZn_4$ und Al_2Zn_3. Alle diese Verbindungen spielen bei der Krystallisation der zinkreichen Mischungen eine Rolle. Der erste Schritt zur Erzielung von Klarheit war der, die binären Mischungen zwischen diesen Verbindungen zu untersuchen und festzustellen, welche von ihnen aus ihren Mischungen unzersetzt ausgeschieden werden. Das Resultat war das, daß die Mischungen Al_2Zn_3-$CuAl_2$, ferner Al_2Zn_3-CuAl und Al_2Zn_3-$CuZn_4$ und endlich CuAl-$CuZn_4$ im Gleichgewicht miteinander stehen können, ohne zu zerfallen, während z. B. Mischungen von $CuAl_2$-$CuZn_4$ unter Bildung anderer Verbindungen zerfallen. In den geschmolzenen Zustand vermögen allerdings diese Mischungen sämtlich nicht unzersetzt überzugehen, weil sich in allen Fällen beim Erhitzen vorher eine Spaltung in andere Krystallarten und Schmelze vollzieht. Immerhin gestattete die Feststellung des Verhaltens dieser Verbindungen zueinander die Zerlegung des ganzen ternären Mischungssystems in einzelne Gebiete, in denen je drei von diesen Verbindungen oder den elementaren Krystallen aufzutreten vermögen. Die zinkreichsten Legierungen bestehen aus Mischungen von Zink, Al_2Zn_3 und $CuZn_4$. Beide Verbindungen können sich im reinen Zustande nicht aus ihren Schmelzen ausscheiden, sondern es krystallisiert vielmehr einerseits Aluminium, anderseits eine zinkärmere Kupfer-Zink-Verbindung, die sich beide erst später mit der zinkreichen Schmelze zu den genannten Verbindungen umsetzen. Nur bei Gehalten von nicht mehr als 2% Zink und 5% Aluminium scheidet sich das Zink primär aus den Schmelzen aus. In allen anderen Fällen bildet es nur einen Bestandteil der zuletzt krystallisierenden eutektischen Restschmelze. Der ternäre eutektische Punkt liegt bei 1% Kupfer und 5% Aluminium. In der Originalabhandlung sind die Krystallisationsvorgänge sehr eingehend und ausführlich besprochen und durch beigegebene Schliffbilder erläutert. Wegen der Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden. Es wurden auch die Härte und verwandte Eigenschaften untersucht bei Gehalten von 75% Zink und daraus Schlußfolgerungen auf die technische Anwendbarkeit der Legierungen abgeleitet. (Ztschr. f. Metallkunde, Bd. 10, S. 1.) *gr*

Tiegelloser Metallschmelzofen mit durch die Ofengase unmittelbar beheizbarem Schmelzraum und Metallsammelraum. Ernst Meinel, Halle a. S. — Die Abbildung zeigt einen lotrechten Schnitt durch den Ofen. Der Schmelzraum *a* ist mit der Einsatzöffnung *c* versehen und steht mittels eines Durchlasses *d* mit dem Sammelraum *b* des Gießmetalls in Verbindung. Das durch die Öffnung *c* dem Raum *a* zugeführte Schmelzgut wird mittels Generatorgas, Halbgas, Öl oder Kohlenfeuerung beheizt. Das sich mit einer Schlackendecke überziehende geschmolzene Metall fließt durch den Durchlaß *d* in den Gießraum *b* ab, wo es sich vollkommen rein und frei von Oxyden und fremden Bestandteilen für einen ununterbrochenen Gießbetrieb ansammeln soll. Die Abgase heizen mittelbar den Raum *b* oberhalb und seitlich, so daß die erforderliche Gießtemperatur durch Schieberreglung erhalten werden kann. Die Entleerung des Ofens kann ununterbrochen durch die Öffnung *e* geschehen. (D. R. P. 311176, Kl. 31a, vom 22. Juni 1917.) *i*



Erzielen dichter Gußstücke mittels Einwirkung eines Elektromagneten während des Erstarrens. Nicolaus Bouschkow und Wladimir Kourbatow, Petersburg. — Der Elektromagnet wird mit der Oberfläche des Metalls nicht in Berührung gebracht, sondern ihr nur genähert und verbleibt dort bis zur Abkühlung des Metalles. Auf diese Weise soll man blasenlose Gußstücke aus Eisen, Stahl, Nickel und anderen Metallen und Legierungen erzielen. Das Metall wird über die Schmelztemperatur erhitzt. Die Wirkung des Verfahrens soll auf der verschiedenen Permeabilität des Eisens oder dessen Legierungen einerseits, der in der geschmolzenen Gußmasse enthaltenen Gase wie Sauerstoff o. dgl. anderseits beruhen. (D. R. P. 311295 vom 15. Juni 1913.) *i*

Herstellung metallener Flachdruckplatten, bei denen die nicht druckenden Teile mit einer wasserhaltenden Schicht versehen werden. Franz Wydrinski, Berlin. — Man behandelt die Platten so lange mit abgeschwächten Ätzen, bis sich die Metalloberfläche mit einer rauhen oder matten, metallisch aussehenden und metallisch bleibenden Schicht mit feinem, scharfspitzigen Korn bedeckt hat, worauf man die Ätzung unterbricht. Die auf diese Weise erzeugte Schicht soll die Feuchtigkeit mit großer Sicherheit halten. Die Herstellung der Zeichnung auf der Platte kann vor oder nach der Behandlung der Platte mit den Ätzen bewirkt werden. (D. R. P. 311600 v. 28. Juni 1916.) *i*

Wiedergewinnung des Silbers und Goldes aus cyankaliumhaltigen Lösungen. Georg Nicolaus. (Elektrochem. Ztschr. 1918, Bd. 24, S. 165.) *r*

Metallurgische Studien über deutsche Platinvorkommen. K. Wagenmann. 5,80 M. Verlag von Wilhelm Knapp, Halle a. S.

Herstellung von Kathoden aus einem schwer schmelzbarem Metall, z. B. Wolfram. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. — Die Metallkörper, insbesondere Wolframkörper, welche Thorium oder eine Thoriumverbindung, z. B. Thoroxyd enthalten, werden auf eine Temperatur von 2000—2400° C., und zwar am besten auf 2200 bis 2300° C. (absolut) erhitzt, gegebenenfalls nach einer vorausgegangenen Erhitzung auf noch höhere Temperatur (etwa 2900° C. [absolut]), und zwar zu dem Zwecke, um eine Anreicherung an metallischem Thorium oder an einem anderen oxydierbaren thorhaltigen Stoff zu erzielen. (D. R. P. 311102 vom 1. Juli 1915.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 76. [1]) Chem.-Ztg. Rep. 1914, S. 503.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

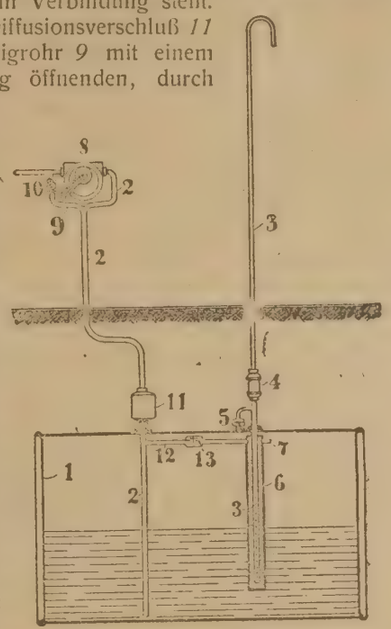
Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 17. Mai 1919. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 59/60. 43. Jahrgang. Seite 105—108.

Inhalt: 10. Hygiene. Unfallverhütung. — 11. Anlagen, Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate. — 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte. — 28. Farbstoffe und Körperfarben.

10. Hygiene. Unfallverhütung.*)

Anlage zum Lagern und Abfüllen feuergefährlicher Flüssigkeiten mit Pumpenbetrieb, bei der die Flüssigkeit von einem Gemisch von Flüssigkeitsdampf und Luft überlagert ist. Herm. Hoffmann, Apparatebau-Gesellschaft m. b. H., Frankfurt a. M. — In dem vollständig unter der Erde gebetteten Lagerbehälter *1* mündet die Saugleitung *2* einer Pumpe *8*, deren Druckseite mittels eines Zweigrohres *9* mit der Saugleitung *2* in Verbindung steht. In der Saugleitung *2* ist ein sog. Diffusionsverschluß *11* eingeschaltet, während das Zweigrohr *9* mit einem sich durch Federdruck selbsttätig öffnenden, durch Hebeldruck schließbaren Ventil *10* versehen ist. In den Lagerbehälter *1* mündet mittels eines mit einem Rückschlagventil *5* versehenen Zweigrohres noch ein Luftpendelrohr *3*, welches mit einem Kühler *4* ausgerüstet ist, und dessen untere Verlängerung in eine innerhalb des Lagerbehälters *1* liegende Sättigertasse *6* mündet. Die vollständig geschlossene Sättigertasse *6* steht am oberen Ende einerseits durch die Öffnung *7* mit dem Hohlraum des Lagerbehälters *1*, anderseits durch die Leitung *12* mit der Saugleitung *2* in Verbindung. In die Leitung *12* ist ein Rückschlagventil *13* eingebaut. Die beim Absaugen der Flüssigkeit aus dem Lagerbehälter *1* in dessen dadurch entstehenden Hohlraum von außen her nachgesaugte Luft durchströmt, bevor sie diesen Hohlraum erreicht, die Sättigertasse *6*, welche mit der feuergefährlichen Flüssigkeit stets gefüllt gehalten wird, und sättigt sich hierbei mit dem Dampf der Flüssigkeit. Die Menge der Flüssigkeit, mit welcher sich dabei die Luft gesättigt hat, wird im Sättiger durch Nachfüllen aus der Pumpensaugleitung bei jedem Abzapfen ersetzt. (D. R. P. 311327 vom 20. Mai 1913.) *i*



Vorrichtung zum Abfüllen von Benzin, Benzol und dergl. in abgemessenen Mengen unter Druck. Breitschuh & Vorbrodt, Bern. — Die Vorrichtung ist mit zwei allseitig geschlossenen und feststehenden Meßbehältern versehen, die oben durch eine Leitung verbunden sind, an deren Mündungen Schwimmerventile sitzen, um den Übertritt der Flüssigkeit von einem Behälter in einen anderen zu verhindern, und die beide an eine Hahnsteuerung derart angeschlossen sind, daß, wenn der eine Behälter mit der an die Hahnsteuerung angeschlossenen Pumpe in Verbindung steht, der andere mit einem an eine Hahnsteuerung angeschlossenen Auslauf verbunden ist. Die Pumpe besitzt eine von ihrer Druck- zu ihrer Saugleitung führende Umlaufleitung mit einem druckregelnden Ventil, welches nach Schließen eines Meßbehälters durch das zugehörige Schwimmerventil beim Weiterpumpen einen bestimmten Druck nicht überschreiten läßt. (D. R. P. 309858 vom 26. April 1916.) *i*

Brenner für mit Benzol und ähnlichen kohlenstoffreichen Brennstoffen gespeiste Grubensicherheitslampen. Johann Brings, Gelsenkirchen-Bismarck. — Über dem Docht befindet sich ein freischwebender Ringkörper aus mehreren mit Abstand übereinander liegenden Einzelringen aus Metalldraht von bemessener Stärke. (D. R. P. 305551 vom 5. April 1917.) *i*

Grubensicherheitslampe für Benzol und ähnliche kohlenstoffreiche Brennstoffe. Wilhelm Brings, Altenbochum. (D. R. P. 301161 vom 14. August 1917.) *i*

Vorrichtung zum Ersticken von sich bildenden Feuerfunken in den Rohrleitungen einer Mahlmühle. Johannes Heyn, Stettin. — In die Rohrleitungen sind selbsttätig mit dem Mahlgut sich vollarbeitende Schnecken eingeschaltet. (D. R. P. 308986 v. 4. Okt. 1917.) *i*

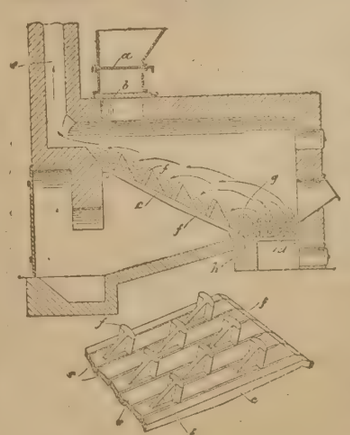
Feuerlöschmittel. L. Elkan Erben, G. m. b. H., Charlottenburg. — Das Mittel besteht aus Sulfitzellstoffablauge oder enthält solche. (D. R. P. 310890 vom 10. Mai 1917.) *i*

Sicherheitseinrichtung für Räume, in denen Sammlerbatterien von hoher Spannung aufgestellt sind. Dr. Erich Sieg, Cöln a. Rh. — Diejenigen Teile der Wände, deren gleichzeitige Berührung mit den in der Nähe stehenden Zellen für die Bedienung gefahrbringend wäre, werden aus den bekannten Glasbausteinen hergestellt, die man in einem säurebeständigen und isolierenden Kitt (reinem Asphalt, Goudron, Pech o. dergl.) verlegt. Jede sich auf der Wand ansetzende Staub- oder Flüssigkeitsschicht macht sich infolge des durchscheinenden Lichtes sofort bemerkbar und kann durch Abwischen entfernt werden, ehe eine durchgehende leitende Verbindung nach der Erde sich ausgebildet hat. (D. R. P. 310536 vom 13. März 1917.) *i*

Zur Frage der Haftpflicht der Städte bei Unfällen, die infolge der angeordneten Einschränkung der Straßenbeleuchtung vorkommen. (Journ. Gasbel. 1917, Bd 60, S. 543—544.) *as*

Der Bleigehalt der Luft oberhalb der Bleischmelzkessel in Schriftgießereien. R. Heise. — Die Untersuchung der über dem Kessel der Typengießmaschinen und über dem Kessel für Galvanohinterguß abgesaugten Luft ergab in Übereinstimmung mit der Berechnung aus der Verdampfungswärme des Bleis in 1 cbm Luft 0,052 bezw. 0,031 mg Blei. Im Raum für mechanische Bearbeitung von Galvanos enthielt 1 cbm Luft 0,032 mg Blei. Es gelangt demnach weder durch Verdampfung noch durch Verstäubung soviel Blei in die Atemluft, daß deren Menge in gesundheitlicher Hinsicht bedenklich wäre. (Arb. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamt 1918, Bd. 51, S. 15—24 nach einges. Sonderabdr.) *ψ*

Ofen mit Schrägrost zum Eintrocknen und Verbrennen von Fäkalien. Emil Wollenberg, Berlin. — Die Fäkalien werden durch eine Schleuse *a*, *b* auf einen Rost *c* übergeführt, über den hinweg heiße Verbrennungsgase aus einem Feuerraum *d* in den Abzug *e* geleitet werden. Der Rost besteht aus Stäben mit daran angebrachten, versetzten Rippen *f*, die quer zur Bewegungsrichtung des Gutes stehen. Am unteren Ende ist eine Feuerbrücke *g* vorgesehen, die gleichzeitig als Damm für das Gut dient. Sie ist mit bis auf den Boden des Rostes reichenden Schlitzen *h* versehen, die der Flamme Zutritt zum Gut gewähren und zugleich zum Abziehen der zurückbleibenden Fäkalienschlacke dienen. Die durch *a*, *b* eingefüllten Fäkalien werden von den Rippen auf ihrem Wege aufgehalten, stauen sich hinter ihnen an und schließen sich erst unterhalb der Rippen wieder zusammen. Die Austrocknung soll auf diese Weise rasch und geruchlos erfolgen und an Brennstoff gespart werden. Die mitgeführte Flüssigkeit sickert durch die Rostspalten hindurch, während die Rückstände sich auf dem Rost sammeln und von Zeit zu Zeit entfernt werden. (D. R. P. 311312, Kl. 24d, vom 19. März 1916.) *i*



*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 14.

11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate.*)

Technische Fragen für Betriebschemiker. Rudolf Kaesbohrer. (Chem.-Ztg. 1918, S. 461, 573; 1919, S. 221, 237.)

Wirtschaftlich-technischer Unterricht. (Chem.-Ztg. 1918, S. 349.)

Stellung und Tätigkeit der Chemiker im Heere während des Weltkrieges. (Chem.-Ztg. 1918, S. 349; 1919, S. 213.)

Über die Lage der chemischen Industrie in der Türkei. G. Fester. (Chem.-Ztg. 1918, S. 329.)

Beitrag zur Beurteilung der chemischen und verwandten Industrien Nordamerikas. IV. Handel mit Chemikalien, Drogen, verschiedene Fabrikationen. Wilh. A. Dyes. (Chem.-Ztg. 1918, S. 305, 318.)

Nordamerikas Rüstungen und das fünfte Jahr des Krieges. Wilh. A. Dyes. (Chem.-Ztg. 1918, S. 377.)

Der amerikanische Patentraub. (Chem.-Ztg. 1918, S. 414.)

Erzeugung hoher Drucke mit Hilfe der Elektrolyse. K. Wilkens. (Chem.-Ztg. 1918, S. 428.)

Der Schoferkamin. (Chem.-Ztg. 1918, S. 343.)

Kondensator, bei welchem eine oder beide Belegungen des Dielektrikums aus einer leitenden Flüssigkeit bestehen. Dr. Erich H. Futh, G. m. b. H., Berlin. — Zum Schutz gegen Sprühen ist die Flüssigkeitsschicht mit einer Ölschicht abgedeckt. (D. R. P. 310441 vom 3. Dezember 1916.) *i*

Unter Verwendung von Glimmer hergestellte Dichtungsplatte. Johann Dörfler, Dresden. — Von den zusammenzugautschenden, mit Glimmer- und Graphitzulagen vermischten, aus Zellstoff bestehenden Außenschichten ist eine vielfach durchlochte Glimmerplatte eingeschlossen. (D. R. P. 310898 vom 30. Mai 1917.) *i*

Normalisierung von Schlauchtüllen. Jäckel. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 345.) *as*

Wärmeaustauschvorrichtung für Leitungen. Akt.-Ges. Weser, Bremen. (D. R. P. 310478 vom 22. Mai 1917.) *i*

Dampfmesser mit einem an einer Feder hängenden Hohlkörper und einem Quecksilberdruckraum. Max Gehre, Düsseldorf-Rath. (D. R. P. 309956 vom 5. Mai 1917 und 309957 vom 2. Juni 1917.) *i*

Wärmespeicheranlage. W. Schwaz & Co., Maschinenfabrik, Dortmund. — Ein Abdampfsammler speichert gleichzeitig auch das heiße Abwasser einer Betriebsanlage auf. (D. R. P. 311037 v. 26. Febr. 1918.) *i*

Wärmeaustauschrohr mit Einsatzspirale, bei dem die Spirale bei Kesselsteinbildung herausgezogen werden kann. C. Senssenbrenner, G. m. b. H., Düsseldorf-Oberkassel. (D. R. P. 311356, Kl. 17f, vom 6. Juli 1917.) *i*

Ringkühler oder Ringteilkühler, der von der Luft achsial und von der zu kühlenden Flüssigkeit radial durchströmt wird. Dipl.-Ing. Hans Windhoff, Berlin-Schöneberg. (D. R. P. 310429 vom 6. Dezember 1916.) *i*

Sandsieb, das durch einen in einem Gehäuse eingeschlossenen elektrischen Motor mittels Pleuelstange angetrieben wird. Actiebolaget Malcus Holmquist, Halmstad in Schweden. (D. R. P. 311523, Kl. 1a, vom 9. Mai 1918.) *i*

Verfahren zum Mischen, Brechen und gleichzeitigen Weiterbefördern von Massengut mit Becherwerken, deren Becher in bestimmter Reihenfolge mit verschiedenartigem Misch- und Brechgut beladen werden. Adolf Bleichert & Co., Leipzig-Gohlis. (D. R. P. 309614 vom 24. Februar 1917.) *i*

Förderanlage für Trockenkammern u. dgl. Alfred Hofmann, Bern i. d. Schweiz. — Das Trockengut, welches zwischen übereinander angeordneten gegenläufigen Förderbahnen durch eine Trockenkammer von oben nach unten geführt wird, vermindert infolge der Feuchtigkeitsabgabe stets sein Volumen, so daß es zwischen den tieferliegenden Bahnen außer Berührung mit der nach unten gerichteten Fläche des oberen Förderbandes kommt, was leicht Veranlassung zu Störungen gibt. Um diesem Mangel abzuhelfen, ist nach vorliegender Erfindung die Tragfläche der übereinander angeordneten, in sich geschlossenen Förderbänder aus einzelnen Klappen zusammengesetzt, welche durch Quergelenke mit den um die Führungs- und Antriebsrollen herumlaufenden endlosen Zuggliedern verbunden sind. Die Klappen überbrücken die Zwischenräume zwischen den Gelenkpunkten, so daß im oberen Trum der Förderbänder eine fortlaufende Tragfläche entsteht. Beim Übergang der Klappen aus dem oberen in das untere Trum findet aber ein Herunterklappen statt, so daß die Klappen beim Durchlaufen des unteren Trums herabhängen. Damit die Klappen das Gut sicher mitnehmen, sind sie mit Mitnehmern besetzt. Die die Tragfläche des Förderbandes bildenden Klappen bestehen zweckmäßig aus Siebplatten. (D. R. P. 311480 vom 24. August 1916.) *i*

Vorrichtung zum Trocknen und Dämpfen von Stoffen vegetabilischen und animalischen Ursprunges in dem aus ihnen beim Trocknen entwickelten Dampf. Ernst Scharrer und Dr. Hermann Lüthje, Berlin. — Die Dämpfung wird auf dem Wege des Gutes von der Zerkleinerungs- zur Trocknungs-Vorrichtung vorgenommen, und das zum Dämpfen benutzte Wasser wird nur in Dampfform abgeführt. Auf der Absaugehaube eines Zweiwalzentrockners ist eine Sägereibe angebracht, die das zerkleinerte Gut durch Schleuderkraft auf die darunter befindlichen umlaufenden Trockenwalzen spritzt. Der Vorgang des Dämpfens spielt sich in der Absaugehaube ab, aus welcher der Dampf abgesaugt wird. Das Trocknen des gedämpften Gutes erfolgt unmittelbar darauf auf den Walzen. Die Sägereibe besteht aus einer mit Sägezähnen besetzten Trommel, die mit großer Geschwindigkeit umläuft, das Gut an Gegenkörpern vorbeiführt und dabei in kleinste Teilchen zerreißt. Wegen des sehr feinen Zustandes, in welchem das zerkleinerte Gut den Dämpfungsraum über den Walzen durchfließt, erfolgt die Dämpfung in dem kurzen Zeitraum vom Verlassen der Sägereibe bis zum Auftreffen auf die Trockenwalzen. (D. R. P. 311481 vom 12. Juni 1917.) *i*

Verfahren und Gießform zur Herstellung eines dichten Gusses. Dimitry Pirogow, Petersburg. — Die Seiten des zu gießenden Blockes, welche die Richtung für das Anwachsen der Krystalle bedingen, werden als geneigte oder gewundene Höhlung ausgebildet. Um bei schräger Lage der Gießform Platten, Bleche usw. zu gießen, ist die untere Flachseite der Form im senkrechten und im wagerechten Schnitt hohl gestaltet. Die Innenwand der Form wird von einer gewundenen Fläche oder von einer Schraubenfläche gebildet. Der Boden der Form kann gewölbt sein. Um Hohlguß herzustellen, ist die Form nach oben oder nach unten erweitert, wobei die nach unten gerichtete Seite ihres senkrechten Schnittes, falls die Form und der entsprechende Kern nicht gewunden sind, hohl gestaltet ist. (D. R. P. 311262, Kl. 31c, vom 13. Oktober 1912.) *i*

Einrichtung für Abdampfverwertung bei einer Dampfmaschine mit nacheinander zuschaltbaren Entnahmeräumen. Ferdinand Struard, Berlin-Schmargendorf. — Diese Entnahmeräume dienen als abgestufte Zusatzräume und sind desto kleiner, je näher sie dem Einströmende des Zylinders liegen. (D. R. P. 310896 v. 20. Juli 1917, Zus. zu Pat. 310895.) *i*

Oberflächenvergaser für flüssige Brennstoffe bei Verbrennungskraftmaschinen, bei welchem der Brennstoff durch einen porösen Körper hindurch in die Verbrennungsluft eingesaugt wird. Carl Haase, Friedrichshagen b. Berlin. (D. R. P. 311002 v. 7. Febr. 1917.) *i*

Vergaser für Verbrennungskraftmaschinen. Otto Hartmann, Berlin. (D. R. P. 309782 vom 16. Februar 1918.) *i*

Durch einen Thermostaten beeinflußter Zugregler für Kesselfeuerungen, dessen Laufwerkswelle bei jeder halben Umdrehung die Regelungsklappen ganz öffnet oder ganz schließt. Siegfried Wiesner, Berlin. (D. R. P. 311494, Kl. 24i, vom 20. März 1917.) *i*

Selbsttätig wirkende Vorrichtung zur Wiedergewinnung von Schleuderöl aus Umlaufmotoren. Paul A. Hampel, München. — Das abgeschleuderte Öl wird in einer Pfanne aufgefangen, durch ein Filter geführt, von einer doppeltwirkenden Pumpe abgesaugt und nach einem Sammelbehälter gedrückt. (D. R. P. 310059 v. 21. Nov. 1917.) *i*

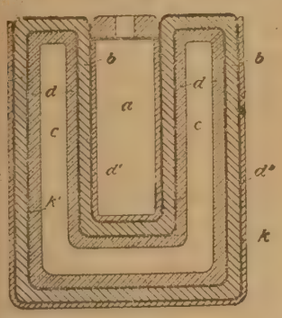
Anzeigevorrichtung für Ölbehälter, deren Inhalt ständig unter Wasserdruck steht. Ernst Carstens, Hamburg. — Im Ölbehälter sind nahe beieinander zwei an eine Stromquelle angeschlossene, gemeinsam auf und nieder bewegliche Elektroden vorgesehen, durch welche erst dann der Strom unter Beeinflussung eines darin eingeschalteten Empfängerapparates, z. B. eines Ampèremeters, fließt, wenn beide Elektroden in das Druckwasser des Ölbehälters gelangt sind. (D. R. P. 308939 vom 2. September 1917.) *i*

Ersatz- für Bohr- und Drehöle. Hüttens & Gerling, Duisburg-Ruhrort. — Der Ersatz besteht aus Sulfitcelluloseablauge, die mit Alkalilauge o. dgl. versetzt ist. Die Eigenschaft der Ablauge, zu kleben, soll durch die Verseifung mittels Alkalilauge beseitigt werden. Man verwendet etwa 80 Gew.-T. Sulfitablauge auf 20 Gew.-T. Natronlauge, erwärmt die Mischung auf 60—70° C. und rührt tüchtig um. (D. R. P. 302937, Kl. 23, vom 14. Dezember 1915.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 62.

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

Transport- und Aufbewahrungsbehälter für verflüssigte Gase. Rudolf Mewes, Berlin. — Der äußere Metallmantel steht mit dem inneren Metalleinsatz nicht in metallischer Verbindung. Der Behälter enthält im Innern den Füllraum *a*, in welchem ein Metallgefäß d^1 eingesetzt ist. Zwischen diesem und dem Vakuumgefäß *c*, *d* kann eine Schutzschicht *b* angebracht werden. Das Vakuumgefäß ist außen von einem Metallmantel d^2 umgeben, wobei ebenfalls eine Isolierschicht *b* vorgesehen ist. Die Metall- oder Einsatzgefäße d^1 und d^2 stehen nicht in direkter Verbindung miteinander, um die metallische Wärmeleitung zu verhindern. Zwischen den Wandungen d^2 und der Schutzschicht *b* sowie zwischen letzterer und dem Mantel *d* des Vakuumgefäßes *c*, *d* kann eine gasundurchlässige Schutzschicht *k* oder k^1 aus undurchlässig gemachtem Papier oder Pappe angebracht werden. (D. R. P. 311353, Kl. 12f, vom 1. Juni 1915.) *i*



Elektrische Reinigung von Gasen. Siemens-Schuckert-Werke, G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. — Die zu reinigenden Gase werden an zwei Elektroden herangeführt, von denen die eine mit hochgespannter Elektrizität geladen ist. Druckänderungen der Gase werden zur Verbesserung der Abscheidung herangezogen. Der Übergang zwischen den einzelnen Druckstufen kann sprungweise oder allmählich geschehen. Im letzteren Falle können die Gase durch besonders geformte Düsen oder Ventile von einem geschlossenen Abscheideraum zu einem zweiten geführt werden, die beide unter verschiedenem Druck stehen. Auch kann die Gasmenge in demselben Raum verschiedenen Drucken während der elektrischen Behandlung ausgesetzt werden. Die Elektrodenspannung wird zweckmäßig dem Gasdruck angepaßt, beispielsweise indem eine um so höhere Elektrodenspannung gewählt wird, je geringer der Gasdruck ist. (D. R. P. 311144 vom 10. April 1918.) *i*

Herstellung von Gas aus Holz, Torf, Braunkohle u. dergl., wobei die beigemischte Kohlensäure dadurch reduziert wird, daß sie mit glühendem Kohlenstoff gefüllte Reduktionsretorten durchstreicht. Christian Oskar Rasmussen, Kopenhagen. — Das aus Holz, Torf usw. gewonnene Gas enthält eine erhebliche Menge Wasserdampf, der als kalter und nasser Dampf in die Reduktionsretorte gelangt und deren Temperatur stark herabsetzt. Um die von den Entgasungsretorten aus mitgeführte Feuchtigkeit zu entfernen, werden zwischen die Entgasungs- und die Reduktionsretorten Kühl- und Reinigungs-Vorrichtungen eingeschaltet. Sodann wird das trockene Gas in die Reduktionsretorten oder in Wassergasfeuerungen geleitet, in welche trockener Wasserdampf gegebenenfalls neben Öldampf eingeführt wird. (D. R. P. 311072 vom 16. September 1917.) *i*

Verfahren und Vorrichtung zum Lösen des Graphitansatzes von der Retortenwand bei der Kohlenentgasung. Robert Krantz, Eibenstock. — In dem der Graphitablagerung besonders ausgesetzten hinteren Ende und dem sich an dieses nach der Mitte zu anschließenden Teile der Retorte wird mittels eines in diese eingesetzten, schalenartigen Verdampfungsgefäßes durch unmittelbaren Wärmeaustausch des darin befindlichen Wassers mit den benachbarten Retortenwandteilen Dampf erzeugt und auf den Graphitansatz zur Einwirkung gebracht. Die Tragstange des Verdampfungsgefäßes ist als Wasserzuflußrohr ausgebildet und am äußersten Ende mit einem Trichter versehen. Oberhalb des Verdampfungsgefäßes ist eine Decke angeordnet, deren Seitenränder nach unten herabgezogen sind. (D. R. P. 311496, Kl. 26a, vom 25. November 1916.) *i*

Der Destillationsprozeß in Vertikalretorten. J. N. E. Teune und P. J. Rummel. — Verf. haben im Gaswerk Amsterdam eingehende Studien über den Verlauf der Entgasung in einer abgesonderten Vertikalretorte von 4 m Länge eines in normalem Betrieb befindlichen Ofens angestellt. Die verwandte Kohle (Graf Bismarck) enthielt 10% Asche, 1,6% Schwefel und 1,5% Stickstoff. Die Gasentwicklung war in den ersten 9 Std. ziemlich regelmäßig (12—13 cbm), in der zehnten Stunde sank sie auf 9 cbm, um während der beiden folgenden Stunden, während welcher Wasserdampf (von 0,9 at Druck) eingeleitet wurde, wieder auf 22 bezw. 20 cbm anzusteigen. Aus 100 kg Kohlen wurden so 28,33 cbm Steinkohlengas und 9,84 cbm Wassergas, zusammen also 38,17 cbm Mischgas erhalten. Die Ofentemperatur wurde in den 7 Kanälen gemessen und betrug im Mittel 1272° C. am unteren Ende und 1124° C. in der Höhe der ersten Bühne. Im Innern der Kohlensäule wurde die Temperatur mittels Thermoelemente nach Le Chatelier in der Mitte der Ladung sowohl am oberen wie am unteren Ende der Retorte gemessen, wobei ein allmähliches Ansteigen bis auf 740° C. oben und auf 970° C. unten beobachtet wurde. Wenn auch an den Seitenwänden die Kohle zweifellos erheblich heißer ist, so ist die Temperatur doch nicht hoch genug, um in den Retorten ein Wassergas von guter Beschaffenheit herzustellen; dies wurde auch durch die Gasanalyse bestätigt, die stündlich sowie von der gesamten, in 12 Std. erzeugten Gasmenge ausgeführt wurde. Die Durchschnittsprobe, die mit dem Mittel der stündlichen Analysen gut übereinstimmte, ergab folgende Werte:

CO_2:3,2%; CO:12,5%; C_nH_m:3,0%; CH_4:21,5%; O_2:0,2%; H_2:56,8%; N_2:2,8%.

Der obere Heizwert betrug 4962 W.E. (15° C., 760 mm). Der H_2S-Gehalt sank von 2,9 auf 0,18 Vol.-% im Verlauf von 12 Std.; im Mittel betrug er 0,968%. Der Ammoniakgehalt des Gases stieg von 21,6 g in 1 cbm auf 25,9 g nach der 3. Stunde und sank dann allmählich auf 0,56 g herab, der mittlere Ammoniakgehalt von 1 cbm Gas im Durchschnitt der 12 Std. betrug 7,68 g. Das Ammoniakausbringen aus 1000 kg Kohlen betrug 3,009 kg NH_3 entsprechend 11,68 kg Ammoniumsulfat. — Weitere Untersuchungen über die Wirkung einer Dampfzufuhr unter 0,6 at Druck bereits nach der 5. Stunde ergaben, daß die Ammoniakausbeute sowie die Gasmenge steigt, daß zugleich aber der Heizwert des Gases sinkt. Diese Wertverminderung des Gases ist auf zu starke Wassergasbildung zurückzuführen, weshalb bei einem weiteren Versuch die Dampfzufuhr bereits nach der 11. Destillationsstunde abgestellt wurde. Die Temperatur im Innern der Kohlensäule erfuhr durch die verfrühte Dampfzufuhr eine merkliche Erniedrigung, jedoch war die Kohle nach 12 Std. völlig ausgegast. Die Gasausbeute betrug unter diesen Bedingungen (Dampfzufuhr von der 5. bis zur 11. Stunde) 38,68 cbm aus 100 kg, der obere Heizwert war 4934 W.E., also nahezu ebenso hoch wie bei der ersten Versuchsreihe. Dagegen betrug das Ammoniakausbringen aus 1000 kg Kohle jetzt 3,607 kg NH_3 entsprechend 14 kg Ammoniumsulfat, also 2,32 kg oder 19,86% mehr. — Verf. untersuchten ferner die Richtigkeit der allgemein verbreiteten Anschauung, daß das Gas in Vertikalretorten in der Hauptsache durch den inneren, weniger heißen Kohlenkern aus der Retorte entweiche und infolgedessen mehr als in Horizontalretorten vor Zersetzung geschützt sei. Sie konnten feststellen, daß durch den Kohlenkern nur 16,6% der gesamten Gasmenge aus der Retorte abzieht, und daß das bei dem Einleiten von Dampf gebildete Wassergas ausschließlich an der Retortenwand entlang abströmt. Verf. schließen hieraus, daß die Gasbildung von der Retortenwand nach der Mitte zu stattfindet, und daß das Gas im Gegensatz zu der herrschenden Ansicht an der Retortenwand entlang nach oben steigt. Nur zu Beginn der Destillation zieht ein Teil des Gases durch das Innere des Kohlenkerns ab, welcher Weg ihm nachher durch die Bildung eines Teerkuchens versperrt wird. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 487—491, 500—504.) *as*

Reinigen von Kohlengasen, insbesondere von Generatorgas. Berlin-Anhaltische Maschinenbau-Akt.-Ges., Berlin. — Das vorgekühlte Gas tritt durch eine Leitung in einen nach D. R. P. 284971[1]) eingerichteten Entteerer, in welchem es in fein verteilter Form von unten nach oben in wagrechten Schichten langsam unter Durchleiten durch wagrecht in der Teerschicht gelagerte, weit gelochte Beruhigungsbleche und dann durch die noch darüber hinausreichende Teerschicht beruhigt an die Teeroberfläche tritt und von dort nach dem Einspritzventilator weiterströmt. In dem Entteerer wird das Gas derart vorgereinigt, daß etwa 75% des in ihm enthaltenen Teers mit wässerigen Kondensaten ausgeschieden werden, und zwar in einer Form, die der Weiterverarbeitung dieses Teerwassergemisches keine erheblichen Schwierigkeiten entgegenstellt. Außerdem werden in diesem Entteerer diejenigen Bestandteile des Gases, die bei der üblichen Vorreinigung die innige Emulsion des Teers mit Wasser verursachen und somit eine Trennung dieses Gemisches erschweren, zurückgehalten, sodaß im Einspritzventilator der Rest des Teers mit wenig Einspritzwasser entfernt werden kann. Dabei entsteht ein Teerwassergemisch, das sich auf dem Abflußwege, z. B. in einer Schütze, von selbst leicht nach dem spez. Gewicht trennt, sodaß das Einspritzwasser im Kreislauf mittels einer Pumpe dem Einspritzventilator wieder zugeführt werden kann. (D. R. P. 311418 vom 24. Mai 1916.) *i*

Die Bestimmung von Cyanverbindungen in konzentrierten Ammoniakflüssigkeiten. P. E. Spielmann und H. Wood. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1919, Bd. 38, S. 43 .) *r*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 87.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 283.

28. Farbstoffe und Körperfarben.*)

Neue Azofarbstoffe aus Kondensationsprodukten von Phenolen und Naphtholen mit Acetessigäthern und Oxalylessigäthern und ihren Derivaten oder mit Aldehyden, Ketonen, Hydrolen usw.; ihre Umwandlung in wasserlösliche Metallverbindungen und die Anwendung dieser Farbstoffe und ihrer Metallverbindungen. Gesellschaft für chemische Industrie, Basel. — Neue Azofarbstoffe erhält man durch Kombination der Kondensationsprodukte von Phenolen und Naphtholen, besonders von Resorcin und Dioxynaphthalinen, mit Acetessigäthern und Oxalylessigäthern und ihren Derivaten mit Aldehyden, Ketonen, Hydrolen usw. mit den Diazoverbindungen der Benzol- und Naphthalinreihe, und zwar besonders mit *o*-Oxydiazoverbindungen, Diazosalicylsäuren und Diazocarbonsäuren. Nötigenfalls werden diese Produkte noch sulfoniert. Ihre wasserlöslichen Metallverbindungen werden durch Behandeln in geeigneter Weise mit Kupfer oder Kupferverbindungen dargestellt. Ferner lassen sie sich gleichfalls in die betreffenden Chrom-, Nickel-, Kobalt-, Aluminium-, Eisen-, Zink-, Uran-, Cerverbindungen usw. überführen. An der Hand einer ausführlichen Tabelle werden die Eigenschaften der verschiedenen Farbstoffe beschrieben. (Franz. Pat. 483249 vom 27. Dezember 1915.)

Bei Durchsicht des außerordentlich umfangreichen Patentes könnte man versucht sein zu glauben, daß ein besonders glücklicher und neuer Erfindungsgedanke vorläge. Es dürfte aber nach wie vor die längst bekannte Anschauung sich als wahr erweisen, daß derartige Azokomponenten, wie Naphthole, Resorcin durch „Belastungen", wie solche durch Einführung von Acetylsäureresten entstehen (vergl. die interessanten Kondensationsprodukte der Patentschrift), für den Wert der darin abgeleiteten Azofarbstoffe ziemlich belanglos sind. Nach wie vor gilt im Azogebiet der Satz, daß das Einfachste das Beste ist und vor allem das Billigste, welch' letzteres Moment für die neuen Azofarbstoffe nicht zutrifft. δ

Neue beizenfärbende Azofarbstoffe, ihre Umwandlung in wasserlösliche Metallverbindungen und Anwendung dieser Produkte. Gesellschaft für chemische Industrie, Basel. — Kombiniert man Diazoverbindungen und besonders *o*-Oxydiazoverbindungen der Benzol- und Naphthalinreihe mit Kondensationsprodukten, aus Isatin mit Resorcin in Gegenwart von Alkalien entstanden, so erhält man neue beizenziehende Azofarbstoffe. Behandelt man diese Farbstoffe nun in geeigneter Weise mit Kupfer, Eisen, Aluminium oder mit Verbindungen dieser Metalle, so entstehen die betreffenden wasserlöslichen Metallverbindungen. (Franz. Pat. 483623 vom 12. Januar 1916.)

Was bereits bei früheren Patenten gesagt wurde, läßt sich auch auf diese Patentschrift übertragen. Insbesondere wäre noch zu bemerken, daß, so interessant auch die Gewinnung der verschiedenartigen Metallverbindungen solcher Azofarbstoffe ist, damit doch kein bedeutender Fortschritt in deren Anwendung und Echtheit gegeben sein dürfte. Man gewinnt den Eindruck, daß die in der Patentschrift behaupteten Echtheiten der Farbstoffe den gegenüber den bisherigen Färbeverfahren, nach welchen die gefärbte Faser nachträglich im Färbebade mit Chromsalzen, Cersalzen usw. behandelt wurde, erzielten Echtheiten keinen Vorzug aufweisen. Nur in einer Hinsicht läßt sich ein Vorteil voraussehen, nämlich in der Erzielung schönerer, klarer Nuancen, da diese reinen Farbstoffe nicht der Gefahr eines Überschusses von Oxydationsmitteln ausgesetzt werden. Wie weit sich diese neuen Farbstoffe für Kombinationen mit anderen mehr oder weniger metallempfindlichen Farbstoffen eignen, bedarf wohl noch weiterer Feststellungen. Alles in allem wird diesen neuen Produkten a priori wohl keine große Bedeutung zugesprochen werden können. δ

Neue Metallverbindungen von Hydrazofarbstoffen und ihre Anwendung. Gesellschaft für chemische Industrie, Basel. — Neue Metallverbindungen von Farbstoffen entstehen, wenn man die durch Kombination von Oxyarylhydrazinen, Arylhydrazincarbonsäuren, Oxyarylhydrazincarbonsäuren oder ihren Derivaten mit Aldehyden, Ketonen, Diketonen und ihren Derivaten entstehenden Hydrazofarbstoffe in wässeriger Lösung oder Suspension mit Metallen oder Metallsalzen behandelt, z. B. mit Kupfer oder Kupferverbindungen, mit Chromoxyd oder Salzen sowie mit Nickel, Kobalt, Aluminium, Vanadium, Cer oder ihren Salzen. (Franz. Pat. 483248 vom 27. Dezember 1915.) δ

Darstellung von neuen *o*-Oxyazofarbstoffen, ihre Umwandlung in lösliche Metallverbindungen und ihre Anwendung. Gesellschaft für chemische Industrie, Basel. — Orange bis rote, walk-, licht- und kochechte Farbstoffe soll man erhalten können durch Kombination von Diazoverbindungen der *o*-Aminophenol- oder *o*-Aminonaphtholderivate mit Pyrazolonderivaten der Benzol- oder Naphthalinreihe, die im Phenyl- oder Naphthalinkern durch Hydroxyl substituiert sind, und Behandeln der entstandenen Produkte mit Kupfer oder Kupferverbindungen, ferner mit Chromoxyd oder mit Metallen wie Nickel, Kobalt, Aluminium, Eisen oder ihren Salzen. (Franz. Pat. 483051 vom 7. Dezember 1915.) δ

Neue Metallverbindungen von *o*-Oxyazofarbstoffen und ihre Anwendung. Gesellschaft für chemische Industrie, Basel. — Man hatte gefunden, daß die Kupferverbindungen der *o*-Oxyazofarbstoffe, die in Wasser löslich sind, die wertvolle Eigenschaft besitzen, die tierische Faser aus saurem Bade in licht-, alkali- und waschechten Nuancen zu färben. Das Verfahren bestand darin, daß man Kupfer oder seine Verbindungen in wässeriger Lösung oder Suspension auf die betreffenden, dazu geeigneten Farbstoffe, die hauptsächlich zur Klasse der *o*-Oxyazofarbstoffe gehören, einwirken ließ. Es hat sich nun herausgestellt, daß diese Farbstoffe auch fähig sind, mit anderen Metallen (Ni, Co, Fe, Al, Vd, U usw.) Verbindungen einzugehen, die gleichfalls die wertvolle Eigenschaft besitzen, die tierische Faser aus saurem Bade in lebhaften Tönen von guter Echtheit zu färben. (Franz. Pat. 483019 vom 6. Dezember 1915.) δ

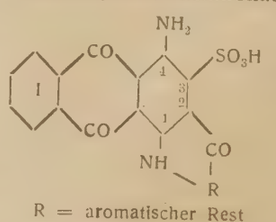
Neues Chromierungsverfahren von Diazoderivaten und Azofarbstoffen und ihre Anwendung. Gesellschaft für chemische Industrie, Basel. — Neue chromierte Derivate von *o*-Oxydiazoverbindungen erhält man, indem man in bekannter Weise die chromierten Derivate des *o*-Aminophenols oder der *o*-Aminonaphthole diazotiert. Diese Derivate erhält man durch Kochen von *o*-Aminophenol oder *o*-Aminophenolen mit Chromoxyd oder seinen Salzen in wässeriger Lösung oder Suspension. (Franz. Pat. 482755 v. 30. Okt. 1915.) δ

Darstellung saurer, kupferechter Wollfarbstoffe. Gesellschaft für chemische Industrie, Basel. — In dem Franz. Pat. 479998 und seinem ersten Zusatz 20190 ist die Darstellung von kupferechten sauren Wollfarbstoffen beschrieben, indem man dazu geeignete Farbstoffe, die hauptsächlich in die Klasse der *o*-Oxyazofarbstoffe gehören, in wasserlösliche Kupferverbindungen durch Behandeln mit Kupfer oder seinen Salzen überführt. Zu denselben Kupferverbindungen kann man gelangen, wenn man die Kombination zu den betreffenden Farbstoffen in Gegenwart von Kupfer oder Kupfersalzen vornimmt. (2. Zus. 20255 vom 20. Oktober 1915 zum Franz. Pat. 479998.) δ

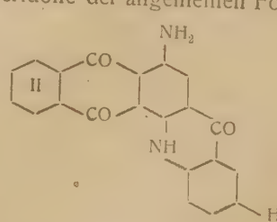
Darstellung sekundärer *o*-Oxydisazofarbstoffe, die sich auf der Faser chromieren lassen. Chemische Fabrik vorm. Sandoz & Co., Basel. — Im Hauptpatent ist ein Verfahren beschrieben, nach dem man sekundäre Disazofarbstoffe erhält durch Diazotieren der Monoazoderivate des *o*-Diazophenols der 1-Amino-8-naphthol-3,6-disulfosäure und Kuppeln mit Pyrazolonen, deren 4-Stellung frei ist. Unterwirft man nun derselben Behandlung Monoazofarbstoffe, die durch Kupplung von *o*-Diazophenolen mit 2,8-Amino-naphthol-6-sulfosäure in alkalischer Lösung entstehen, so erhält man neue sekundäre Disazofarbstoffe, die nach dem Chromieren Wolle sehr licht-, walk- und pottingecht färben. (1. Zus.-Pat. 20269 vom 8. Mai 1916 zum Franz. Pat. 480462.) δ

Grüner substantiver Trisazofarbstoff. J. Dedichen, W. Lange und Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin. — Neue, Baumwolle grün färbende Trisazofarbstoffe der allgemeinen Formel: $(SO_3H)_xC_{10}H_{y-x}N : N{-}RC_{10}H_5N : N(SO_3H)_y(OH)C_{10}H_{5-y}NH \cdot CO \cdot C_6H_4N : N$ Pyrazolinderivate (R = Radikal wie H, Alkoxy- oder Sulfogruppe) kann man erhalten durch Diazotierung der 4-Aminoazoverbindung aus einer Verbindung der Naphthalinreihe und Kombination der Diazoverbindung mit 1-Aminobenzoylamino-8-naphtholsulfosäure, fernere Diazotierung der Diazoverbindung und Kupplung mit einem Pyrazolonderivat wie z. B. 1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon. Die neuen Farbstoffe sind in Gestalt ihrer trockenen Natriumsalze schwarze Pulver, in Wasser mit grüner Farbe löslich. (V. St. Amer. Pat. 1183831 vom 16. Mai 1916, angem. 5. Juni 1915.) δ

Anthrachinonfarbstoffe und ihre Darstellung. H. Neresheimer und Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Wenn man 4-Amino-3-sulfo-2,1-anthrachinonacridone der allgemeinen Formel I in geeigneter Weise behandelt, so kann die 3-Sulfogruppe sehr leicht abgespalten werden, z. B. durch Hitze, Säuren, Alkali oder Reduktionsmittel. Spaltet man z. B. aus der 4-Amino-1-*p*-halogen-*o*-carboxyanilidoanthrachinon-3-sulfosäure die 3-Sulfogruppe durch Erhitzen mit 23% rauchender Schwefelsäure auf 20—25° C. ab, so erhält man ein Aminohalogenanthrachinonacridon der Formel II. Es bildet ein dunkelblaues, in Wasser unlösliches Pulver, gibt in heißem Nitrobenzol eine blaue und eine braune bis gelbe Lösung in konz. Schwefelsäure. Mit Hydrosulfit liefert es eine violette Küpe, aus der Baumwolle in grünlich-blauen bis blauen Tönen gefärbt wird. (V. St. Amer. Pat. 1207982 vom 12. Dezember 1916, angem. 29. Oktober 1914.) δ



R = aromatischer Rest



*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 83.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 24. Mai 1919. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 61/63. 43. Jahrgang. Seite 109—112.

Inhalt: 9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate. ~~~ 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. ~~~ 24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen. ~~~ 28. Farbstoffe und Körperfarben.

9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate.*)

Ein neues Verfahren zur Anreicherung von Tuberkelbazillen im Sputum. K. Brauer. — Das Sputum wird im Reagensglas mit etwa der gleichen Menge Wasser und einigen Tropfen Ammoniak versetzt, 15—20 Min. in ein etwa 50° C. warmes Wasserbad gestellt, dann mit 10%iger Lösung von Aluminiumsulfat (0,5 ccm auf 10 ccm Flüssigkeit) und einigen Tropfen einer Mischung von Chloroform und Alkohol 1:1 versetzt und gut durchgeschüttelt. Von den nun beim Zentrifugieren des Niederschlags gebildeten drei Schichten wird die mittlere auf Objektträger ausgestrichen und in üblicher Weise auf Tuberkelbazillen untersucht. Die Ergebnisse sind noch besser als beim Antiforminverfahren. (D. med. Wochenschr. 1918, Bd. 44, S. 266.) *sp*

Zur Theorie der Adsorptionstherapie und über ein kolloidales Kohlenpräparat. Walther. — Das kolloidale Kohlenpräparat *„Carcolid"*, nach einem Verfahren von Karplus von C. F. Boehringer & Söhne hergestellt, besitzt gegenüber Methylenblau viel geringere Entfärbungskraft als beispielsweise Mercks Carbo medicinalis, aber therapeutisch, insbesondere gegen Darmkatarrhe, mindestens ebenso gute Wirkungen wie andere bisher bekannte Kohlesorten, die auf Grund der Wiechowskischen Probe als besonders gut zu bezeichnen sind. (Therapie d. Gegenw. 1918, Bd. 20, S. 192.) *sp*

Plötzlicher Tod nach Lokalanästhesie. H. Brütt. — Der beobachtete Fall mahnt zur Vorsicht bei kombinierter Anwendung von Novocain und Morphin-Scopolamin unter gewissen, in ihrer Bedeutung noch nicht sicher erkennbaren körperlichen Verhältnissen. (D. med. Wochenschr. 1918, Bd. 44, S. 577.) *sp*

Paraffinum liquidum zur Erhaltung von Dieudonnés Blut-Alkalimischung. J. J. van Loghem und J. Nieuwenhuijse. (Zentralbl. Bakteriol. 1918, Bd. 80, S. 383.) *sp*

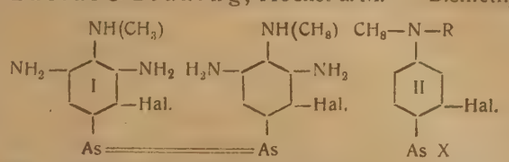
Eine Modifikation der Färbung nach Gram. G. Fauth. (D. med. Wochenschr. 1918, Bd. 44, S. 43.) *sp*

Zum „Wasserfehler" bei Eingießungen von Altsalvarsan nebst Bemerkungen über Salvarsantherapie. v. Notthafft. (D. med. Wochenschr. 1918, Bd. 44, S. 211.) *sp*

Über die Behandlung der Typhusbazillenträger mit Cystin-quecksilber. W. Geiger. — Das von Stuber[1]) mit Erfolg angewandte Mittel versagte bei einer Reihe von Dauerausscheidern. (D. med. Wochenschr. 1918, Bd. 44, S. 486.) *sp*

Zur Würdigung der Nebenwirkungen neuerer Schlafmittel, besonders des Adalins. Fürbringer. (Therapie d. Gegenw. 1918, Bd. 20, S. 185.) *sp*

Darstellung arsenhaltiger organischer Verbindungen. L. Ach, A. Rothmann, H. Dieterich u. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M. — Bismethylaminotetraminoarsenobenzol, halogeniert im Kern in *o*-Stellung zur Arsengruppe von Formel I, ist ein wertvolleres therapeutisches Mittel und wirksamer als das nicht halogenierte.[2]) Dieses neue Derivat kann erhalten werden, indem man arsenhaltige organische Verbindungen der allgemeinen Formel II mit einem Nitrierungsmittel in Reaktion bringt und die entstehenden 2-Halogen-4-methylnitramin-3,5-dinitrobenzol-1-arsinsäuren mit Reduktionsmitteln wie Eisen, Zinnchlorid, Zink, Zinkstaub in stark saurer Lösung behandelt. (Ver. St. Amer. Pat. 1180627 vom 25. April 1916; angem. 22. Juni 1914.) *ö*



R = Radikal wie H, Äthyl, Halogen usw. X bedeutet, daß das Arsen als Arsinsäure anwesend ist oder in irgendeiner oxydationsfähigen Form.

Der Arsenwasserstoff und seine therapeutische Verwendung. H. Führer. — Arsenwasserstoff vermag die roten Blutkörperchen sehr stark zu zerstören. Es erfolgt aber leicht Erholung. An weißen Mäusen mit genau dosierten Mengen angestellte Versuche zeigten ferner, daß Gewöhnung an anfänglich giftig wirkende, blutzerstörende Gaben eintritt, so daß die Blutkörpermenge zur ursprünglichen Norm und darüber hinaus ansteigt. Bei Verwendung von Mäusen mit von vornherein niedrigem Erythrocytenstand zeigte sich nach flüchtigem Abfall rascher Anstieg bis zu den höchsten normal vorkommenden Werten. Ähnliches ergaben Versuche an durch Phenylhydrazin anämisch gemachten Ratten. Weitere Vorteile einer therapeutischen Verwendung des Arsenwasserstoffs sind der Umstand, daß er, durch die Lungen eingeatmet, unter Umgehung des Magendarmkanals direkt zum Blut gelangt, und daß die tatsächlich zur Wirkung kommenden Arsenmengen, im Gegensatze namentlich zu dem Verhältnis bei organischen Verbindungen, genau dosiert werden können. (D. med. Wochenschr. 1917, Bd. 43, S. 907.) *sp*

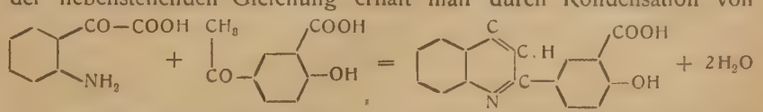
Behandlung von Malariakranken mit „Neohexal". B. Coglievina. — Mit Neohexal, sekundärem sulfosalicylsauren Hexamethylentetramin in 4%iger steriler Lösung, wurden nach 6—8 intravenösen Injektionen von je 10 ccm völliges Sistieren der Fieberanfälle, subjektives und objektives Wohlbefinden, negativer Ausfall der Untersuchung auf Plasmodien erreicht. Innerhalb Jahresfrist traten keine neuen Fieberanfälle auf. (Therapie d. Gegenw. 1918, Bd. 20, S. 223.) *sp*

Zur Pathologie und Therapie der Bartflechte. E. Fr. Müller. — Verf. betrachtet jede Trychophytie als eine Infektion des Gesamtorganismus, der sich dagegen durch eine aktive myeloische Reaktion wehrt. In deren Verstärkung sind daher die Heilmittel zu suchen. Als geeignet dazu erwies sich ein aus Kuhmilch hergestelltes Eiweißpräparat *„Aolan"*, das in haltbarer Form von P. Beiersdorf & Co. in Hamburg in den Handel gebracht werden soll. (Therapie d. Gegenw. 1918, Bd. 20, S. 202.) *sp*

Über Vakzineurin, ein wertvolles Heilmittel für Neuralgien und Nervenentzündungen. Hölzl. — Das vom Sächsischen Serumwerk in Dresden hergestellte Präparat, zuerst von Döllken empfohlen, ist eine Mischung von an sich schwach wirkenden Autolysaten des Bacillus prodigiosus und des Staphylokokkus in bestimmten Verhältnissen. Die Erfolge in bisher 96 behandelten Fällen waren günstig. (D. med. Wochenschr. 1918, Bd. 44, S. 291.) *sp*

Neuer Peptonextrakt aus den Albuminen der Milch. Latteria di Locate, Triulei. — Einen Peptonextrakt der Milch erhält man dadurch, daß man die Albumine der Milch mittels Säuren oder warmen Wassers hydrolysiert und dann allmählich diese Reaktionsprodukte in analoger Weise konzentriert, wie man bei der Gewinnung von Extrakten aus Fleisch verfährt. (Franz. Pat. 483569 vom 18. Juli 1916.) *ö*

Darstellung der Oxyphenylchinolindicarbonsäure. R. Schwebe und Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Gemäß der nebenstehenden Gleichung erhält man durch Kondensation von



Acetylsalicylsäure mit Isatinsäure eine Verbindung, die eine Hydroxyphenylchinolindicarbonsäure darstellt und von großem therapeutischen Wert ist. (V. St. Amer. Pat. 1181485 vom 2. Mai 1916; angem. 4. Dezember 1914.) *ö*

Cinchona-Alkaloidverbindungen mit 2-Phenylchinolin-4-carbonsäure. A. Brooking, Davis, City of Indianopolis. — Fügt man Chinin oder ein anderes Cinchona-Alkaloid zu einer Lösung eines Alkalisalzes der 2-Phenylchinolin-4-carbonsäure, so erhält man ein Additionsprodukt mit wertvollen medizinischen Eigenschaften. (Engl. Pat. 106430 vom 27. November 1916.) *ö*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 98.

[1]) Münch. med. Wochenschr. 1918, Bd. 65, Nr. 8.

[2]) Vgl. auch Ver. St. Amer. Pat. 1081079; die zu gebende Dosis ist zu Gunsten des halogenierten Produktes verschoben worden.

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Lösen von Kalisalzen in aus mehreren Löseträgen bestehenden Vorrichtungen. Gewerkschaft Siegfried I, Vogelbeck. — Das aus dem ersten Apparate mit der Lösung abfließende Feinsalz wird in den zweiten Apparat befördert und hier gelöst. Um das Erhitzen der Lösung intensiver zu gestalten, kann zwischen die beiden Apparate noch eine besondere Anheizvorrichtung eingeschaltet werden, durch welche die Lösung fließt. Im zweiten Apparat kann die Lösung leicht bis zur höchsten Konzentration gebracht werden, weil das Feinsalz leicht auslösbar ist. Das feinkörnige Steinsalz bleibt in der konz. Lösung des zweiten Apparates ungelöst und in Lösung befindliches scheidet sich aus. Der im zweiten Apparat erhaltene feinkörnige Löserückstand kann getrennt abgenommen und auf Kieserit, Bittersalz, Kochsalz usw. verarbeitet werden. (D. R. P. 311595, Kl. 12l, vom 6. April 1917.) *i*

Handbuch der Kalibergwerke, Salinen und Tiefbohrunternehmungen. Jahrg. 1918. 30 M. Finanzverlag, G. m. b. H. in Berlin.

Das Kali-Montan-Industrierecht. Werneburg. 56 S. 5,40 M. Rechts-, staats- und sozialwissenschaftlicher Verlag, G. m. b. H., in Hannover.

Die Zukunft der deutschen Kaliproduktion. Michael Rózsa. (Kali 1918, Bd. 12, S. 304—305.) *r*

Die Zukunft der deutschen Kali- und Eisenproduktion. Michael Rózsa. (Pester Lloyd 1918, Bd. 65, Nr. 121.) *r*

Die Kaliindustrie in den Vereinigten Staaten. (Chem. Ind. 1918, Bd. 41, S. 155—157.) *r*

Wassereinbrüche im Kalibergbau. (Kali 1918, Bd. 12, S. 81.) *r*

Die Kaliabwässer im Wesergebiete. H. Keller. Erwiderung gegen Tjerden. 80 S. 2 M. C. S. Mittler & Sohn, Berlin 1918.

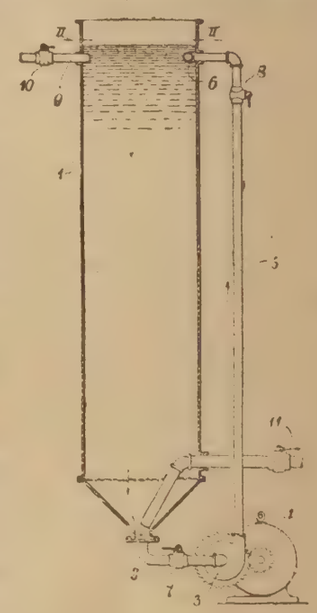
Beiträge zur Beurteilung der Frage über die Verwendung von Kaliendlaugen und kochsalzhaltigem Trinkwasser zur Kaffee- und Teebereitung. H. Stooff. (Kali 1918, Bd. 12, S. 320—324.) *r*

Darstellung von Jod. Rasik Lal Datta, Calcutta. — Die Verbesserung des Verfahrens beruht im wesentlichen darauf, daß man Jodwasserstoffsäure der Einwirkung nitroser Gase aussetzt in Gegenwart von Luft und das freiwerdende Jod kondensiert. Das entstandene Stickoxyd wird durch den Sauerstoff der Luft wieder oxydiert und kann dann abermals verwandt werden. (Engl. Pat. 108918 v. 12. Sept. 1916.) *d*

Herstellung von Alkalisalzen aus Alkalicyanamid und Säuren. Dr. Emil Hene, Staßfurt, und Dr. Andreas van Haaren, Leopoldshall in Anhalt. — Versuche sollen ergeben haben, daß beim Einleiten von Kohlendioxyd in eine Lösung von Alkalicyanamid und darauffolgendes Eindampfen der Lauge, zweckmäßig im Vakuum, eine Carbonatlösung entsteht, aus welcher sich das entstandene Dicyandiamid in einfacher Weise abscheiden läßt. Es schwimmt auf der starken Lauge und kann abgeschöpft werden. Ferner soll sich ergeben haben, daß die Alkalicyanamidlauge mit Salpetersäure ohne wesentliche Verluste umgesetzt werden kann, wenn man eine Temperatur unter 60° C. wählt und die Lauge nur soweit ansäuert, daß sie 4—8% Säure enthält. Bei einer Säurekonzentration von 4% und einer Temperatur von 50° C. kann man das Cyanamid und das Dicyandiamid in 10—12 Std. umwandeln. Durch Eindampfen und Krystallisieren wird der Salpeter von den Stickstoffprodukten getrennt. Will man die Bildung von Harnstoff vermeiden, so kann die Lösung des Alkalicyanamids mit Salpetersäure neutralisiert und zur Umwandlung des Cyanamids in Dicyandiamid die Lauge einige Stunden auf 60—80° C. erwärmt werden. Diese Lauge wird wieder mit Salpetersäure so weit angesäuert, daß sie etwa 4% freie Säure enthält. Man läßt sie etwa 12 Std. bei 55° C. stehen und ergänzt die durch Bildung von Dicyandiamidinnitrat verschwindende Säure. Der Salpeter kann durch Krystallisation rein erhalten werden. Durch direktes Eindampfen der Lauge zur Trockne entstehen in beiden Fällen hochwertige Dünger. (D. R. P. 311596, Kl. 12l, vom 13. Februar 1917.) *i*

Herstellung von den Gesamtstickstoff an verdünnte Säuren als Ammonsalz abgebenden, Silicium, Erdalkali und Stickstoff enthaltenden Produkten. Verein chemischer Fabriken, Mannheim. — Man läßt den Stickstoff auf ein Gemenge von Silicium bezw. Silicid mit einem Erdalkali, insbesondere Kalk, einwirken, dem ein Erdalkalihaloid, zweckmäßig Calciumchlorid, beigemischt ist, das bei der Reaktion durch Umsetzung mit dem Kalk Calciumhaloid erzeugt. Hierdurch beginnt die Stickstoffaufnahme bereits oberhalb 650° C., ihre Menge entspricht an Ammoniak bei 850° C. etwa der Hälfte des angewandten Siliciums, während sie ohne diesen Zusatz bei einer Temperatur von 900° C. überhaupt noch nicht stattfindet, bei 930° C. erst wenige Prozent beträgt. Der bei niedriger Temperatur aufgenommene Stickstoff hat die Eigenschaft, bereits beim Erhitzen mit Wasser oder Wasserdampf von 100° C. völlig als Ammoniak abgegeben zu werden. Zur Erhöhung der Stickstoffabsorption bis zum erreichbaren Maximum ist die Kalkmenge so zu bemessen, daß sie etwa das Dreifache des Siliciumgewichtes beträgt. Steigert man hierbei die Temperatur bis auf 1050° C., so wird durch die Wirkung des beigemengten Chlorcalciums die Ausbeute an aufgenommenem Stickstoff noch wesentlich erhöht und entspricht annähernd 80% der angewandten Menge Silicium an Ammoniak. Beispielsweise werden 10 T. gebrannter Kalk, 10 T. wasserfreies Chlorcalcium, 3 T. Ferrosilicium (90%ig) in trockenem Stickstoff 2 Std. auf 850° C. erhitzt. Darauf wird durch kochendes Wasser der Gesamtstickstoff als Ammoniak abgetrieben. (D. R. P. 311767, Kl. 12i, vom 15. Dezember 1914.) *i*

Vorrichtung zum Fällen von Aluminiumhydrat aus einer alkalischen Aluminatlösung. Edwin Stanton Fickes, Pittsburg, Pennsylvanien, V. St. A. — Vom Boden eines hohen Ausfällungsgefäßes wird unter Vermeidung mechanischer Bewegung der Hauptmenge der Flüssigkeit das dort angesammelte Aluminiumhydroxyd abgepumpt und oben in das Ausfällungsgefäß zurückgeführt, um hier allmählich durch die Aluminatlösung hindurchzufallen und sie weiter zu zersetzen. Man kann auch den abgepumpten Niederschlag und die Flüssigkeit selbst in einen Verteiler führen, von welchem die Mischung in einem lufterfüllten Raum zerstäubt wird, um auf die Oberfläche der Lösung zu fallen und eine sichere Diffusion des Niederschlages in der Lösung, gleichzeitig aber auch eine Kühlung der letzteren zu bewirken. In der Abbildung ist *1* der das Natriumaluminat enthaltende Behälter von zylindrischer Gestalt mit im Verhältnis zur Höhe kleinem Durchmesser und einem trichterförmigen Boden, an den sich unten ein Rohr *2* anschließt, das zu einer Zentrifugalpumpe *3* führt, welche von einem Motor *4* mittels Zahnräder angetrieben wird. Von der Pumpe *3* erstreckt sich ein Rohr *5* aufwärts, längs des Behälters *1*, bis nahezu zur Oberfläche der Flüssigkeit, wo es sich wagerecht umbiegt, sich der Behälterwand anschließt und innerhalb der letzteren in ein Kniestück *6* endigt, das nahezu tangential zur Behälterwand verläuft. Um die Durchflußgeschwindigkeit zu regeln, sind an den Rohren *2* und *5* Hähne oder Ventile *7* und *8* vorgesehen. Beim Beginn der Arbeit ist der Behälter *1* mit etwa 2500 kg gefälltem Hydrat gefüllt, und zwar durch das mit Hahn *10* verbundene Rohr *9*. Beim Arbeiten der Pumpe wird ein Flüssigkeitsstrom durch das Rohr *5* nach oben geleitet und tritt im Behälter *1* tangential aus, wodurch eine gewisse Wirbelbewegung entsteht. Um Schaumbildung zu vermeiden, tritt die Flüssigkeit aus dem Rohre *5* etwas unterhalb des Flüssigkeitsspiegels aus. Ein Teil des gefällten Hydrates macht beim Austritt aus dem Rohre *5* eine Spiralbewegung, gelangt allmählich auf den Boden von *1* und wird von neuem durch das Rohr *5* nach oben geführt. Nach Schluß der Reaktion wird die Pumpe *3* stillgesetzt und die Lösung nebst dem gefällten Hydrat durch das Rohr *11* abgesaugt und filtriert, worauf man den Behälter *1* von neuem füllt. (D. R. P. 311368, Kl. 12m, vom 16. März 1913.) *i*



Vorrichtung zur Zerkleinerung von Rohschmirgel. Franz Holl, Worms a. Rh. — Die Mahlkörper, d. h. sowohl die Brechbacken der Steinbrecher, die Walzenringe für die Kollergangläufer und die Bodenplatten für die Kollergänge, als auch die Walzen für die feine Verarbeitung sind aus hartgebrannter Schmirgelmasse hergestellt. Dadurch wird einerseits die Lebensdauer der Walzen verlängert, anderseits können etwa abgescherte Teilchen der Walzenfläche das Mahlgut nicht verunreinigen, da sie aus dem gleichen Grundstoff bestehen wie das Mahlgut selbst. (D. R. P. 311532 vom 16. April 1918.) *i*

Beiträge zur Kenntnis der technologischen Eigenschaften von Asbest. F. Bayer. Diss. Dresden.

Anlage zur Herstellung von Superphosphat nach dem Verfahren von Dr. Hilbert. Hans Kolden. (Chem. Appar. 1918, Bd. 5, S. 34—37.) *r*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 100.

24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen.*)

Die Unterscheidung von pflanzlichen und tierischen Fetten. Utz. — WELMANS mittels Phosphormolybdänsäure erzielte Farbenreaktion eignet sich für diesen Zweck nicht, besser ist die BELLIERsche Reaktion. Die BAUDOUINsche Farbenreaktion ist zu verwerfen und an deren Stelle die SOLTSIENsche mittels Zinnchlorürs zu benutzen. (Chem. Umsch. 1918, Bd. 25, S. 14.) *kg*

Zur Fettanalyse. W. Herbig. (Seifenfabr. 1918, Bd. 38, S. 523.) *r*

Fortschritte der theoretischen, der analytischen und der technischen Fettchemie in den Jahren 1916 und 1917. W. Fahrion. (Chem. Umschau 1917, Bd. 24, S. 127, 141 und 153; 1918, Bd. 25, S. 109 und 121.) *kg*

Die Ölversorgung Deutschlands und der Olivenbau in Kleinasien. E. Löwinger. — Bei einer rationellen Behandlung der Olivenkultur und der Olivenölerzeugung wird sich die asiatische Türkei, die Ursprungsstätte des Olivenbaues, zu einem der ersten Produktionsländer emporschwingen können. Auch Mohn-, Sesam- und Leinöl wird in größeren Mengen erzeugt, aber auch hier wirken die primitiven Arbeitsverfahren hemmend. (Chem. Umschau 1918, Bd. 25, S. 62.)

Auch hier hat der Kriegsausgang hochgespannte Hoffnungen begraben. *kg*

Über die Ölquellen unserer Heimat. Clemens Grimme. (Seifensied.-Ztg. 1918, Bd. 45, S. 3, 20, 53, 86, 173, 253, 461, 596.) *r*

Möglichkeiten für unsere unabhängige Ölversorgung nach dem Kriege. (Seifensied.-Ztg. 1918, Bd. 45, S. 556, 576.) *r*

Über das Öl des Hartriegels. W. Normann. — Das getrocknete Fleisch der Früchte des Hartriegels (Cornus sanguinea) enthält 30—35%, der getrocknete Kern 8—12% eines grünschwarzen, aber durch Raffination in schöner heller Farbe erhaltbaren, angenehm riechenden, etwas säuerlich schmeckenden Öles, dessen Gewinnung sich lohnt. (Chem. Umschau 1918, Bd. 25, S. 49.) *kg*

Bucheckernöl, sein Selbstpressen und Verwenden. H. Schelenz. (Pharm. Ztg. 1919, Bd. 64, S. 5.) *md*

Zur Kenntnis des Öles der Ulmensamen. Vorläufige Mitteilung. Hans Kreis. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 56, S. 483.) *md*

Ein neues Fettgewinnungsverfahren. R. Francé. — Die Untersuchung von etwa 500 verschiedenen Bodenarten hat ergeben, daß die heimischen Böden von einer Fülle von Kleinwesen (Spaltalgen, Kieselalgen, Grünalgen, Pilzen) bewohnt sind, die ihre Assimilate in Form eines fetten Öles speichern. Die auf Lichteinwirkung angewiesenen Algen kommen nur in der oberen Bodenschicht (bis zu 30 cm Tiefe) vor, die Pilze dagegen bis zu 1 m Tiefe. Die für den in Rede stehenden Zweck geeigneten Bodenarten enthalten in 1 ccm bis zu 100000 Kleinwesen, deren weitaus größter Teil fettspeichernd ist. Eine Bodenschicht von 100 qm Oberfläche und 30 cm Dicke enthält an 150 l Öl, dessen Gewinnung durch Extraktion aussichtsreich ist. (Chem. Umsch. 1918, Bd. 25, S. 37.)

Ein, wenn auch nur im allerbescheidensten Maße wirtschaftlicher Erfolg dieses seltsamen Fettgewinnungsverfahrens ist wohl ausgeschlossen; vermutlich würde das gewonnene Fett so teuer werden, daß man auf seine industrielle Verwertung verzichten müßte. *kg*

Spalten von Fetten und Ölen in Glycerin und Fettsäure. Wilhelm Happach, Malmö in Schweden, und Sudfeldt & Co., Melle in Hannover. — Die bei der Behandlung von Petroleum oder seinen Destillaten mit konz. Schwefelsäure oder ihrem Anhydrid sich bildenden und isolierten Sulfosäuren werden in der üblichen Weise als Spaltmittel benutzt. Beispielsweise werden in ein hölzernes oder verbleites eisernes Gefäß, welches mit einem Zuflußrohr für Wasserdampf versehen ist, nacheinander 40 Gew.-T. Wasser, 0,25 Gew.-T. konz. Schwefelsäure, 0,75 Gew.-T. der obengenannten Sulfosäuren und 100 Gew.-T. geschmolzenes Fett oder Öl gegossen. Durch Einleiten von Dampf wird das Gemisch zum Sieden gebracht und einige Stunden im Sieden erhalten. Nach 5—10 Std. sind mehr als 90% der Glyceride gespalten. Darauf unterbricht man das Sieden und läßt die Fettsäuren sich abscheiden. Das Glycerinwasser wird mit Calcium- oder Bariumhydroxyd neutralisiert, wobei ein Niederschlag ausfällt, welcher aus Barium- oder Calciumsalzen der Schwefel- und Sulfonsäuren besteht. Er wird durch Filtrieren abgeschieden und das Filtrat in üblicher Weise auf Glycerin verarbeitet. Aus dem Niederschlage erhält man durch Behandeln mit Schwefelsäure die Sulfosäuren zurück, welche wiederum als Spaltmittel verwendet werden können. (D. R. P. 310455, Kl. 23d, vom 29. November 1911.) *i*

Über die Beschaffenheit von Glycerin aus Waltran. A. H. Salway. (Seifensied.-Ztg. 1918, Bd. 45, S. 595.) *r*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 92.

Die Untersuchung der Rohstoffe für die Seifenfabrikation nach der Syndikatsmethode. F. Goldschmidt. (Seifenfabr. 1918, Bd. 38, S. 473.) *r*

Über einige Verfahren zur Bestimmung der Fettsäure in K.-A.-Seifen. E. Alpers. (Ztschr. öff. Chem. 1918, Bd. 24, S. 247.) *r*

Über das Waschvermögen des K. A.-Seifenpulvers. F. Goldschmidt (nach Versuchen von F. Kelch). (Seifenfabr. 1918, Bd. 38, S. 545.) *r*

Fettsäure- und Harzsäurebestimmung in leimhaltigen Waschmitteln. M. Wegner. — Durch alkalische Verdauung des Leimes mittels des große tryptische Kraft besitzenden Waschpräparates »Burnus« gelingt es, klare, analysierbare Lösungen zu erhalten. (Chem. Umsch. 1917, Bd. 24, S. 156.) *kg*

Richtlinien für die Herstellung und Beurteilung fettarmer und fettloser Waschmittel. Hugo Kühl. (Seifensied.-Ztg. 1918, Bd. 45, S. 539, 555.) *r*

Zur Frage der fettlosen Waschmittel. Richtlinien für das Reichswirtschaftsamt. (Sonderabdr. aus Seifensied.-Ztg. 1918, Nr. 29.) *r*

Die Untersuchung fettloser Waschmittel mit unlöslichen Bestandteilen. Rob. Bürstenbinder. (Seifensied.-Ztg. 1918, Bd. 45, S. 504.) *r*

Seifenersatz. Dr. J. Perl & Co., G. m. b. H., Berlin-Tempelhof. — Um einen Seifenersatz nach dem Hauptpatent 308609[1]) zu erhalten, kann man die Umsetzung zwischen dem spezifisch leichten Magnesiumoxyd bei Gegenwart von größeren Mengen Carbonat mit dem Chlorid auch in der Kälte ausführen. Beispielsweise werden 10 Gew.-T. Magnesia usta levissima mit 40 Gew.-T. Magnesiumcarbonat innig vermischt und unter Kneten bei Zimmertemperatur in 110 Gew.-T. einer Chlormagnesiumlösung von 18 Gewichtsprozent eingetragen. Gleichzeitig werden Farbstoffe, Wohlgerüche u. dgl. zugefügt. Die teigige zähe Masse wird in einzelne Stücke geschnitten oder geformt. (D. R. P. 311160 vom 24. Juni 1916, Zus. zu Pat. 308609.) *i*

Herstellung von Seifenersatz. Carl Dussel, Schwetzingen. — Der Seifenersatz wird aus Tomaten ohne Verwendung von Fetten und Ölen gewonnen. Man verwendet den Saft der Tomaten, Sodalauge, Natronwasserglas und Bolus alba oder Talkum. Die Tomatenfrucht wird zu einem Brei verkocht, der Brei durch Filtrieren und Pressen von den Rückständen der Schale, den Kernen und der Cellulose gereinigt und bis zur Verarbeitung in luftdicht abgeschlossenen Gefäßen aufbewahrt. 100 Gew.-T. Saft werden mit 5 Gew.-T. Soda unter ständigem Rühren gekocht, dieser Mischung werden dann 20 Gew.-T. Natronwasserglas zugesetzt, und es wird alsdann unter ständigem Rühren längere Zeit gekocht, bis eine gleichmäßige, zähflüssige Masse entstanden ist. Dieser setzt man unter Rühren 25 Gew.-T. Bolus alba oder Talkum zu. Die entstandene Masse füllt man in Formen und läßt sie darin erkalten. Man kann noch Schaummittel, Farbstoffe und Parfümerien oder desinfizierende Stoffe zusetzen. (D. R. P. 310477, Kl. 8i, vom 1. Dezember 1917.) *i*

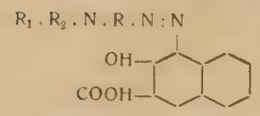
Waschmittel. Dr. C. Bennert, Cöpenick bei Berlin. — In Ätzalkalien oder ähnlich wirkenden Stoffen gelöste Eiweißkörper sowohl animalischer als vegetabilischer Herkunft erleiden durch Behandlung in der Wärme hydrolytische Spaltung, und es entstehen Säuren, z. B. Protalbin- und Lysalbinsäuren, welche mit den Alkalien Salze bilden. Den Lösungen dieser Säuren oder ihren Alkaliverbindungen kommt eine mehr oder minder gute Wasch- und Reinigungswirkung zu, sodaß sie vielfach nicht nur die Seifen ersetzen, sondern diese inbezug auf Schonung der Faser übertreffen sollen. Besonders für die Behandlung der Wollfaser sollen sie sich eignen, indem diese weich und glänzend und sehr geschont wird. Das in der Rohlösung enthaltene überschüssige Ätzalkali ist durch eine passende Säure abzustumpfen oder durch Dialyse zu entfernen, worauf man die Lösungen eindampft. (D. R. P. 311542, Kl. 8i, vom 5. Januar 1915.) *i*

Zur Untersuchung von gelbem Wachs, mit besonderer Berücksichtigung der Verseifung. Bohrisch. — Verf. hat Friedenswachse und gestreckte Kriegswachse untersucht, die Isolierung der Cholesterinester nach R. BERG vereinfacht, deren Einfluß auf die Verseifung des Wachses festgestellt und die Prüfungsmethoden der deutschen Arzneibücher mit besonderer Berücksichtigung der Verseifung kritisch besprochen. Von 73 gelben Friedenswachsproben waren 38 verfälscht; 34 enthielten Paraffin oder Ceresin, und zwar 24 über 30%, 4 Stearinsäure bezw. Talg oder Carnaubawachs. Von 36 Kriegswachsproben waren nur 9 rein; 21 enthielten Paraffin oder Ceresin und zwar 15 über 30%, 6 außerdem noch Stearinsäure. Die Verfälschung rührt entweder von Kunstwaben oder von absichtlicher Streckung her. (Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 33, S. 34, 40, 49, 72, 85.) *md*

[1]) Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 20.

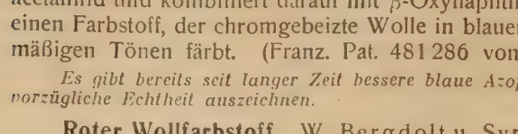
28. Farbstoffe und Körperfarben.*)

Blaue beizenziehende Azofarbstoffe und ihre Darstellung. Levinstein Ltd., Manchester. — Die Azofarbstoffe entsprechen der nebenstehenden allgemeinen Formel, wobei R_1 und R_2 Wasserstoff- oder ein Alkylradikal, R einen Benzolrest bedeuten. Diazotiert man z. B. *p*-Amidoacetanilid und kombiniert darauf mit β-Oxynaphthoesäure, so erhält man einen Farbstoff, der chromgebeizte Wolle in blauen, lebhaften und gleichmäßigen Tönen färbt. (Franz. Pat. 481286 vom 23. März 1916.)



Es gibt bereits seit langer Zeit bessere blaue Azofarbstoffe, die sich durch vorzügliche Echtheit auszeichnen. δ

Roter Wollfarbstoff. W. Bergdoll u. Synthetic Patents Co., New York. — Ein gelbroter bis roter Azofarbstoff für Wolle kann erhalten werden durch Kombination in saurer Lösung von 2,8,6-Aminonaphtholsulfosäure von Diazoverbindungen der acidylierten *m*-Phenylendiaminsulfosäureverbindungen, die in *o*-Stellung zur unsubstituierten Aminogruppe die Sulfogruppe (vorstehende Formeln) enthalten. Die getrockneten, gepulverten Farbstoffe bilden in Wasser im allgemeinen mit rötlicher Farbe lösliche dunkle Pulver. Sie färben Wolle in lichtechten gelblichroten bis roten Nuancen. (Ver. St. Amer. Pat. 1201544 v. 17. Okt. 1916; angem. 21. März 1915.) δ



Wollfarbstoff. Peter Hauptmann und Synthetic Patents Co., New York. — Neue wertvolle Azofarbstoffe kann man erhalten durch Kupplung von Azofarbstoffkomponenten mit den Diazoverbindungen des Phenylendiamins der allgemeinen Formel: $(R)(R_1):N.R_2.NH_2$, wobei R ein organisches Radikal, z. B. C_2H_5, C_6H_5, $C_6H_5.CH_2$ usw., R_1 ein Acidylradikal, z. B. C_6H_5CO, $CH_3O.C_6H_4.CO$ usw., R_2 ein Arylradikal, besonders der Benzolreihe, bedeutet. Als Azokomponenten können angewandt werden: Pyrazolonsulfosäuren, Methylketolsulfosäuren, α- und β-Naphtholsulfosäuren usw. Nach dem Trocknen und Pulverisieren bilden die neuen Farbstoffe dunkle, in Wasser lösliche Pulver, die Wolle aus saurem Bade in gelben bis blauroten oder braunen Tönen färben. Beim Behandeln mit Eisenchlorid und Salzsäure werden sie aufgespalten und geben die obengenannten Basen und aromatische Aminoverbindungen. (V. St. Amer. Pat. 1199890 vom 3. Oktober 1916; angem. 20. Januar 1915.)

Diese Farbstoffe zeichnen sich durch besondere Echtheit aus, wohl in erster Linie infolge der Vergrößerung des Moleküls der Diazokomponente, indem an Stelle des Acetyls wie bei den Sorbinfarbstoffen die Benzoylverbindung getreten ist. δ

Darstellung eines nachchromierbaren Azofarbstoffes. Gesellschaft für chemische Industrie in Basel. — Durch Kupplung von 1-Diazo-2-oxynaphthalin-4-sulfosäure mit 1-Oxy-3-amino-4-methylbenzol in alkalischer Lösung erhält man einen Monoazofarbstoff, der weiter diazotiert und dann mit Resorcin kombiniert wird. Der so erhaltene Farbstoff färbt Wolle aus saurem Bade in blauschwarzen Tönen an, die beim Nachchromieren in ein licht- walk- und pottingechtes Grünschwarz übergehen. (Schweiz. Hauptpat. 77803 v. 14. April 1916.)

Der Farbstoff enthält eine o-Oxyazofarbstoffkomponente in Mittelstellung, sein Aufbau lehnt sich also in dieser Beziehung an das Eriochromverdon (Geigy) an. δ

Darstellung eines sauren Disazofarbstoffes. Gesellschaft für chemische Industrie in Basel. — Durch Kupplung der Tetrazoverbindung aus 3,3′-Diamino-4,4′-dimethyldiphenylmethan mit 2 Mol. 1-Oxynaphthalin-4-sulfosäure erhält man einen Disazofarbstoff, welcher tierische Fasern aus saurem Bade in reinen roten, wasch-, walk- und lichtechten Tönen anfärbt. (Schweiz. Hauptpat. 77540 vom 5. April 1916.)

Die Farbstoffe besitzen nur ein sehr mäßiges Egalisierungsvermögen, auch ihre Lichtechtheit ist nicht sehr bedeutend. δ

Darstellung eines gemischten Disazofarbstoffes. E. F. Erhardt und H. W. Erhardt, Birmingham. — Der Farbstoff wird dargestellt durch Diazotieren von *p*-Phenylendiaminazosalicylsäure und Kombinieren mit β-Naphthylamin. Auf ungebeizte Baumwolle gibt er rosa bis rote Töne, Wolle färbt er in hellen roten Nuancen. (Engl. Pat. 113195 vom 30. April 1917.)

Wegen seiner geringen Lichtechtheit ist der Farbstoff für Wolle ohne jede Bedeutung. δ

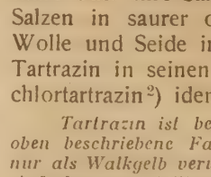
Darstellung neuer Farbstoffe. E. F. Erhardt u. H. W. Erhardt, Birmingham. — Trisazofarbstoffe werden erhalten durch Kombination diazotierter *p*-Phenylendiaminazosalicylsäure mit Pikrinsäureazo-*m*-toluylendiamin oder mit Pikraminsäureazochlor-*m*-phenylendiamin oder mit Pikraminsäureazo-*m*-phenylendiamin selbst. (Engl. Pat. 108613 vom 22. November 1916.)

Dieser Trisazofarbstoff besitzt keinerlei Vorteile gegenüber einfacheren Kombinationen, z. B. braunen Monoazofarbstoffen aus Pikraminsäure. δ

Darstellung gelber Farbstoffe. L. B. Holliday & Co. und A. Clayton, Huddersfield. — 2 Mol. 2,5-Dichlorphenylhydrazin-4-sulfosäure oder ihre Salze reagieren mit 1 Mol. Dioxyweinsäure oder ihren Salzen in saurer oder neutraler Lösung und bilden Farbstoffe, die Wolle und Seide intensiv gelb[1]) färben. Das Produkt ähnelt sehr dem Tartrazin in seinen Farbeigenschaften und ist vermutlich mit dem Tetrachlortartrazin[2]) identisch. (Engl. Pat. 113510 vom 7. März 1917.)

Tartrazin ist bekanntlich schon kein sehr gut egalisierendes Gelb. Der oben beschriebene Farbstoff egalisiert überhaupt nicht mehr; man kann ihn nur als Walkgelb verwenden. Von derartigen Farbstoffen gibt es aber bedeutend einfachere und billigere. δ

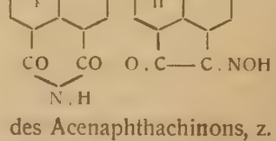
Darstellung von Phthaleinfarbstoffen. J. R. Geigy, A.-G., Basel. — Kondensiert man 1-Oxy-2-naphthoyl-*o*-benzoesäuren in molekularen Proportionen mit Resorcin, Pyrogallol, Oxyhydrochinon oder deren Halogenderivaten, die eine nicht substituierte *p*-Stellung zu einer der beiden OH-Gruppen der 1,3-Stellung besitzen, so erhält man neue Farbstoffe der Phthaleinreihe der nebenstehenden allgemeinen Formel, in welcher X = H, SO_3H, Halogen oder NH_2, Y und Z = H, OH oder Halogen bedeuten. Wenn Y oder Z OH-Gruppen sind, so handelt es sich um wertvolle Beizenfarbstoffe. (Engl. Pat. 16725 vom 26. November 1915.) δ



Darstellung von N-Dihydro-1:2:2′:1′-Anthrachinonazin. British Dyes Ltd., J. Turner & D. Segaller, Huddersfield. — Die Reinigung des rohen N-Dihydro-1:2:2′:1′-Anthrachinonazins kann so bewerkstelligt werden, daß man es der Einwirkung oxydierender Mittel der folgenden Salze unterwirft: Natrium-, Kalium-, Strontium-, Bariumsalzen der Überchlor-, Chlorwasserstoff und Schwefelsäure, Übermangansäure usw. in wässeriger Lösung und in solcher Menge und Konzentration, daß der begleitende gelbe Farbstoff wegoxydiert wird, aber das Anthrachinonazin selbst nicht angreift. (Engl. Pat. 113489 v. 26. Febr. 1917.) δ

Darstellung von Kondensationsprodukten der Anthrachinonreihe. Durand & Huguenin, Basel. — Nach Engl. Pat. 10732/1912 erhält man beizenziehende basische Farbstoffe durch Erhitzen von Phthaleinfarbstoffen, die sich von Amino-*m*-oxybenzoylbenzoesäure, substituiert in der Aminogruppe und Pyrogallol, mit Schwefelsäure ableiten. Nach vorliegender Erfindung werden diese Farbstoffe mit einem Dialkyl-*p*-phenylendiamin, das in einer Aminogruppe nicht substituiert ist, kondensiert. Die neuen Farbstoffe unterscheiden sich von den oben genannten besonders in ihrem Verhalten gegen H_2SO_4 und geben auf Baumwolle mit einer Chrombeize gedruckt einen viel grünstichigeren Ton. (Engl. Pat. 110042 vom 31. Oktober 1916.) δ

Küpenfarbstoff. M. Kardos, P. Nawiasky und Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. — Die Erfindung bezieht sich auf neue Küpenfarbstoffe der Naphthalinreihe. Erhalten werden sie, wenn man ein Imid der Naphthalin-1,8-dicarbonsäure, entsprechend der Formel I, in dem der Wasserstoff der Imidgruppe durch ein Radikal oder ein Derivat desselben ersetzt ist, der Einwirkung einer Alkalischmelze unterwirft. Gleichfalls kommt man zu neuen Farbstoffen, wenn man ein Imid, dessen H-Atom nicht ersetzt ist, der Naphthalin-1,8-dicarbonsäure oder ein Oxim des Acenaphthachinons, z. B. das Monoxim der Formel II, mit kaustischen Alkalien schmilzt, und die entstandenen Farbstoffe dann so behandelt, daß das oder die Imid-Wasserstoffatome durch Radikale ersetzt werden. Getrocknet bilden sie orange bis rote bezw. braune Pulver, unlöslich in Wasser, verdünnten Säuren und Alkalien, aber löslich in konz. Schwefelsäure, in der sie blaurote bis violette Lösungen geben; ferner sind sie löslich in Hydrosulfitlösung, liefern grünblaue bis kirschrote Küpen damit und färben Baumwolle in außerordentlich echten orange bis rotvioletten Tönen. (Ver. St. Amer. Pat. 1200848 vom 10. Okt. 1916; angem. 10. September 1914.) δ



Der Farbkörper und seine Anwendung zur Herstellung farbiger Harmonien. Wilhelm Ostwald. Ausgabe A (auf gelblichem) 100 M, Ausgabe B (auf weißem Karton) 125 M. Verlag Unesma G. m. b. H., Leipzig.

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 108.

[1]) Vergl. Engl. Pat. 9858/1885. [2]) Vergl. Engl. Pat. 3373/1908.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 29. Mai 1919. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 64/65. 43. Jahrgang. Seite 113—116.

Inhalt: 6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie. ~~~ 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. 21. Zucker. Stärke. Dextrin. ~~~ 29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel.

6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie.*)

Eiweißnachweis mit Chlorkalklösung und Salzsäure. Potjan und Steffenhagen. — Es ist bekannt, daß Chlorkalklösung Eiweiß im Harn niederschlägt; die Mitfällung alkalischer Erden läßt sich durch Zusatz von etwas HCl vermeiden. Die Probe steht an Schärfe denen mit Essigsäure-Kaliumferrocyanid und Sulfosalicylsäure nicht nach. Harn mit 3 % Eiweiß gibt noch bei Verdünnung mit der 100fachen Menge von eiweißfreiem Harn positive Reaktion. Dabei ist ein Vorteil, daß selbst bei stark trübem Harn die Opalescenz bezw. der flockige Niederschlag sich noch gut feststellen läßt, vorherige Filtration sich daher erübrigt. Die Probe wird zweckmäßig so ausgeführt, daß man 4—6 ccm 5%ig. Chlorkalklösung (5 g Chlorkalk mit einigen ccm Wasser verrieben, auf 100 ccm aufgefüllt und filtriert) mit 2 Tropfen reiner HCl versetzt und langsam, unter vorsichtigem Vermischen (sonst störende Schaumbildung!) einige ccm Harn zufließen läßt. (D. med. Wochenschr. 1917, Bd. 43, S. 530.) *sp*

Klinische Anwendung der Gaskettenmethode zur Bestimmung der Blutreaktion. R. Höber. — Die Messung der H'-Konzentration erfolgt am entgasten Blute. Dieses reagiert, wie Verf. schon früher angegeben hat, ganz schwach alkalisch uud zwar einigermaßen konstant. Untersuchungen am normalen Menschen, Rind, Hammel, Kaninchen und Meerschweinchen zeigten Schwankungen der H'-Konzentration von 1.10^{-9} bis 2.10^{-9}; nur beim Hund ergaben sich höhere Werte. Bei vorhandener Acidose macht sich deutliche Erhöhung geltend. (D. med. Wochenschr. 1917, Bd. 43, S. 551.) *sp*

Eine neue Fällungsreaktion beim Blut und Blutserum. L. Brieger. — Luesleberextrakt, wie zur scharfen Wassermannschen Reaktion gebräuchlich, wird nach 10- bis 14tägigem Stehen sorgfältig filtriert und mit 3 % Pyrogallol in Substanz versetzt, das man unter leichtem Schütteln löst. Von diesem Reagens, das nach 24 Std. gebrauchsfertig, aber auch bei Schutz vor Licht und Luft nur 10 Tage haltbar ist, wird 0,1 ccm zu 0,5 ccm Serum gegeben, das dann, gut verkorkt, nach leichtem Schütteln etwa 20 Std. bei 37° C. belassen wird. Befriedigende Ergebnisse wurden nur bei möglichst frischem aktiven Serum erhalten. Es tritt dann entweder völlige Gerinnung ein oder die Mischung wird mehr oder weniger flüssig. Das erste findet sich beim Serum völlig gesunder Individuen und anscheinend bei frisch mit Lues infizierten, Verflüssigung bei Auftreten von papulösem Exanthem und bei spezifisch behandelten Tabikern, während bei nicht behandelten sich wieder Erstarrung findet, ebenso wie bei einigen Gruppen spezifisch behandelter Luesfälle. Aber auch bei verschiedenen anderen Krankheiten findet sich Verflüssigung. (D. med. Wochenschr. 1918, Bd. 44, S. 170.) *sp*

Kurzes Lehrbuch der physiologischen Chemie. P. Hari. 336 S. 12 M, geb. 14,60 M. Julius Springer, Berlin 1918.

Beziehungen zwischen Zahncaries und relativer Acidität des Speichels und Harns. A. Bühler und O. Heer. — Die Acidität des Speichels ist bei Gesunden durchschnittlich entsprechend $^1/_2$—1 % Normalsäure (mindestens 0,27 %, höchstens 1,76 %). Bei guter Erhaltung der Zähne finden sich die höheren Gehalte, geringe Speichelacidität wird stets in Begleitung hochgradiger Caries beobachtet. Maßgebend hierfür ist besonders der »Säurequotient« $\frac{\text{Gesamtsäurewert}}{\text{spez. Gew.} - 1}$. Analog verhält sich auch der Säurequotient des Harnes. (D. med. Wochenschr. 1917, Bd. 43, S. 207.) *sp*

Die Rolle des Sauerstoffs bei chemischen Einwirkungen auf das tierische Gewebe. P. G. Unna. — Die Abhandlung bringt Beispiele für die Unterscheidung oxydierender Salze und Säuren von nichtoxydierenden durch Färbung damit behandelter Gewebe mit »Neutralviolett extra«. (Sonderabdr. aus Biochem. Ztschr. 1917, Bd. 79, S. 355.) *sp*

Die Rosaniline und Pararosaniline. P. G. Unna. — Verf. hat vor 30 Jahren auf einen nur durch das Vorhandensein oder Fehlen der Methylgruppe im Kern erklärlichen Unterschied zwischen Rosanilinen und Pararosanilinen hingewiesen, damit aber teils Nichtbeachtung, teils, namentlich auch von chemischer Seite, Widerspruch gefunden. Es handelt sich darum, daß mit Rosanilinen überfärbte Leprabazillen bei Behandlung mit Jod und folgender Alkoholentfärbung nur als Stäbchen erscheinen, ebenso wie bei Entfärbung mit Säuren, mit Pararosanilinen überfärbte aber nach dem Jodverfahren in der von Lutz entdeckten Kokkothrixform. Dieser Unterschied, der auf das stärkere Jodbindungsvermögen der Pararosaniline und dessen Behinderung durch Eintritt des Methyls bei den Rosanilinen zurückgeführt wird, schien an Bedeutung zu gewinnen, nachdem neuerdings auch andere Anhaltspunkte für die Bedeutung solcher Kernsubstitution sich ergeben haben. Die Versuche wurden mit einer Anzahl reinster Farbstoffe von den Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. wiederholt und bestätigten durchaus das frühere Ergebnis, während mit Rosanilinen in gleicher Menge künstlich verunreinigte Pararosaniline nicht die reinen Kokkothrixformen ergaben. (Sonderabdr. a. Dermatol. Wochenschr. 1917, Bd. 64, S. 409.) *sp*

Die Selbststeuerung des Reaktionsablaufs fermentativer Prozesse. L. Lichtwitz. (D. med. Wochenschr. 1917, Bd. 43, S. 643.) *sp*

Über die Zusammensetzung eines Cystenfettes. H. Kreis. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 56, S. 81.) *md*

Allgemeines über Arzneiwirkung. R. Droste. (Pharm. Zentralh. 1918, Bd. 59, S. 93.) *md*

Pilzgerüche. E. Herrmann. (Pharm. Zentralh. 1918, Bd. 59, S. 4.) *md*

Beiträge zur Anatomie der Umbelliferenfrüchte. Jos. Styger. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1919, Bd. 57, S. 3—8.) *md*

Anbau von Rübensamen. Hillmann. — Verf. hält diesen für durchaus empfehlenswert und auch für gewinnbringend. (Blätt. f. Rübenbau 1919, Bd. 26, S. 59.) λ

Ausnutzung der Rübenstecklinge. Bartoš. — In dieser Hinsicht sind nachweislich noch große Fortschritte zu erzielen, wobei in erster Linie das sorgfältige Aussuchen und alleinige Anpflanzen der besten und kräftigsten Stecklinge gehört; die übrigen sind unbedingt zu verwerfen. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. 1919, Bd. 42, S. 391.) λ

Höchste Leistung der Rübe. Bartoš. — Sie ist erreicht, wenn alle Individuen die Höhepunkte an Zuckergehalt u. s. f. erreicht haben, und dieses Ziel hat der Züchter nicht nur anzustreben, sondern auch dauernd festzuhalten. Dies kann nur durch sorgfältige »Zuchtanalyse« (Stämme, Familien, Individuen) geschehen, wobei die inneren Faktoren (der Pflanze) und die äußeren (des Bodens) sorgsam zu berücksichtigen sind. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. 1919, Bd. 42, S. 420.)

Eine wirklich erbfeste Rübe gibt es eben noch nicht; die Arbeit des Züchters darf also nie aussetzen, sonst erfolgt sofort der unvermeidliche Rückschlag! λ

Hochpolarisierende Rübe und ihre Nachkommenschaft. Urban. — Das größte Hindernis eines regelmäßigen Fortschrittes ist das Durcheinandergeraten der Rüben mit angezüchtetem und mit bloß zufällig hohem Zuckergehalte, und es muß deshalb schon auf dem Felde für möglichst genaue Auslese vorgesorgt werden, wofür allerdings nur wirkliche und gewissenhafte Sachverständige in Frage kommen können. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. 1919, Bd. 42, S. 387.) λ

Schleimfäule der Rüben. Skola. — Ihr Verursacher ist nach Uzel Bacterium Preisii, das die im Vorjahre schlecht haltbare und wenig widerstandsfähige Rübe durch Eindringen an Wundstellen befiel, und unter Erwärmung und Zersetzung weitgehend zerstörte; dabei entstehen große Mengen Schleim, anscheinend Laevulan, die die Reinigung der Säfte und vor allem das Laufen der Filterpressen in hohem Grade erschweren, und erhebliche Bestriebsstörungen verursachen. (Wochenschr. d. Zentr.-Vereins, Wien 1919, Bd. 57, S. 82.) λ

Stroh und Strohaufschließung. W. Bersch. 2. Ausg. 64 S. 4 M. Wilhelm Frick, G. m. b. H., Wien 1918.

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 85.

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Mahlverfahren für Getreide. Stefan Steinmetz, Berlin. — Nach Entfernung der äußeren Strohhaut des Getreidekorns auf nassem Wege wird das Mehl aus dem Mehlkorn unter möglichster Schonung der Kleie gewonnen, während die Kleie selbst, zwecks Aufschließung der in ihr enthaltenen Nährstoffe, für sich zerkleinert wird. Dabei wird die Kleie durch Zerschneiden und Zerschleißen in allerfeinste Staubform übergeführt, so daß keine Rückstände übrig bleiben. (D. R. P. 311271, Kl. 50b, vom 12. Oktober 1917.) *i*

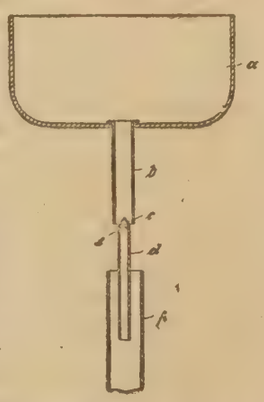
Chemie der menschlichen Nahrungs- und Genußmittel. J. König. 3. Band: Untersuchung von Nahrungs-, Genußmitteln und Gebrauchsgegenständen. 3. Teil: Die Genußmittel, Wasser, Luft, Gebrauchsgegenstände, Geheimmittel und ähnliche Mittel. 4. vollständig umgearbeitete Auflage. 314 Abb. und 6 lithograph. Tafeln. Geb. 62 M. Julius Springer, Berlin.

„Marmeladen-Wirtschaft". — Die Verhältnisse in ihr liegen nicht besser als in der sog. »Zucker-Wirtschaft«, und es ist unglaublich und unverantwortlich, auf welche Weise die betreffenden Behörden verfuhren und verfahren, und welcher völlige Mangel an Voraussicht zu beklagen ist. Derzeit sind noch reichlich 1 Mill. dz sehr teures, aus dem Auslande eingeführtes Obstmark vorhanden, die aus Mangel an (vorher verschwendetem!) Zucker jetzt nicht mehr verarbeitet werden können. (Centralbl. Zuckerind. 1919, Bd. 27, S. 539.) *λ*

Konservierung von Kartoffeln, Früchten und Gemüsen mit Hilfe von Leuchtgas oder dessen Bestandteilen. Gustav Ney und Hermine Ney, Pölitz in Pommern. — Das Leuchtgas oder dessen Bestandteile werden in großer Verdünnung der die Kartoffeln usw. umgebenden Luft zugeführt. Die Knollen, Gemüse und Früchte bleiben dann, soweit sie gesund ins Lager gekommen sind, im Saft, auch bleibt die Keimfähigkeit bestehen, wird aber während der Aufbewahrung aufgehalten. Man verfährt am besten derart, daß man die Kartoffeln in Kellern, Mieten u. dergl. lagert, deren Böden zum Schutz gegen Schädlinge mit gebranntem Kalk bestreut sind, und in dem betreffenden Raum eine mit Gaszählerwasser gefüllte Schüssel aufstellt. (D. R. P. 311350, Kl. 53c, vom 1. November 1917.) *i*

Herstellung eines eiweißreichen Nährmittels aus Lupinen. Dr. Hermann Thoms, Berlin-Steglitz, und Dr. Hugo Michaelis, Berlin. — Dieses Nährmittel soll ein haltbares wohlschmeckendes Pulver darstellen, welches weder Bitterstoffe noch schädliche Alkaloide noch das dem Ranzigwerden unterworfene Öl enthält, sodaß es nicht nur als Viehfutter, sondern auch für die menschliche Ernährung geeignet sein soll. Die zerkleinerten Samen werden zunächst durch Extraktion mit einem fettlösenden Mittel, wie Benzol, Äther o. dergl., von dem widerlich schmeckenden Öl befreit, mit welchem gleichzeitig ein Teil der Alkaloide entfernt wird. Das ölfreie Pulver wird sodann einer Behandlung mit 50%igem Alkohol, welcher 0,5% Weinsäure oder eine andere Säure enthält, unterworfen, und zwar durch Perkolieren, Schütteln oder auf andere Weise. Durch nachträgliches Auswaschen mit Alkohol werden zugleich mit den Bitterstoffen auch die Alkaloide entfernt. Um das erhaltene Pulver in eine möglichst leicht resorbierbare Form überzuführen, wird es noch mit Alkalicarbonaten in der Wärme behandelt, darauf getrocknet und vermahlen. (D. R. P. 307007, Kl. 53g, vom 15. Februar 1917.) *i*

Vorrichtung zum Zerstäuben und Trocknen oder Verdampfen von Milch oder anderen Flüssigkeiten. Chemische Verwertungsgesellschaft m. b. H., Leipzig. — In dem Behälter *a* befindet sich die zu trocknende Milch, welche durch das Rohr *b* abfließt. In das untere Ende des Rohres *b* ragt ein oben durch eine kegelförmige Spitze *c* abgeschlossenes Rohr *d* hinein, sodaß die Milch in Form eines ringförmigen Strahles austritt. In der Wand des Rohres *d* dicht unterhalb der Mündung des Rohres *b* sind feine Öffnungen *e* angebracht. Dem Rohre *d* wird ein gasförmiges Druckmittel, beispielsweise Druckluft, zugeführt, welche durch die Öffnungen *e* austritt. Durch die aus dem Rohre *d* austretende gepreßte Luft wird der an der unteren Mündung des Rohres *b* gebildete Milchstrahl fein zerstäubt. Das Rohr *d* ist von einem weiteren Rohre *f* umgeben, durch welches heiße Luft zugeführt wird, die aus der oberen Mündung des Rohres *f* austritt und die Verdampfung der Milch bewirkt. (D. R. P. 311471, Kl. 53e, vom 19. Juni 1917.) *i*



*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 97.

Quantitative Bestimmung des Coffeins im Kaffee. E. Vantier. — Anstatt mit Chloroform, das zurzeit kaum zu beschaffen ist, werden 5 g feingemahlener Kaffee nach Durchfeuchtung mit 5 ccm Ammoniak mit Äther 4—5 Std. lang ausgezogen, das Ammoniak-Äthergemisch, das für denselben Zweck wieder verwendet werden kann, abdestilliert, der Rückstand zur Trennung von Fett mit kochendem Wasser aufgenommen, filtriert, das Filtrat völlig zur Trockne verdampft, wodurch kein Coffein verloren geht, der Rückstand nochmals mit wenig kochendem Wasser aufgenommen, wobei die Verunreinigungen ungelöst zurückbleiben, filtriert, zur Trockne verdampft und sublimiert. Von den untersuchten Proben enthielten nur 3 Proben Kaffee-«Hag» 0,12 bis 0,18% Coffein, die anderen 1,1—1,3%. (Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1918, Bd. 9, S. 54.) *kt*

Kaffee-Ersatzstoffe. A. Beitter. 62 S. 2 M. Verlag Julius Hoffmann in Stuttgart.

Über Kaffee-Ersatzmittel. H. Trillich. — Neuere Bestrebungen, den Kaffee-Ersatzmitteln künstliches Coffein zuzusetzen, würden die Bestimmung des ungefähren Anteils an Bohnenkaffee in Mischungen unmöglich machen. «Gesundheitskaffee» und «homöopathischer Kaffee» hält Verf. für zulässig, wenn sie als Kaffee-Ersatz bezeichnet sind; bei «Nährsalzkaffee» müßte ein Zusatz von organischen Nährsalzen vorliegen und als Bezeichnung «Kaffee-Ersatz mit Zusatz von Nährsalzen» gewählt werden. (Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 35, S. 242.) *kt*

Herstellung eines Kaffee-Ersatzes aus Lupinen. Dr. Hermann Thoms, Berlin-Steglitz, und Dr. Hugo Michaelis, Berlin. — Nach vorliegender Erfindung sollen nicht die ganzen Samen der Lupinen, sondern nur deren Schalen im ganzen oder zerkleinert bei einer Temperatur von 200—250° C. geröstet werden. Die Schalen enthalten keine bitter schmeckenden und giftig wirkenden Bestandteile. Um eine gewisse, dem echten Kaffee entsprechende Bitterkeit des Ersatzmittels hervorzubringen, wird beim Rösten Zucker zugesetzt. (D. R. P. 305604, Kl. 53d, vom 19. Juli 1917.) *i*

Untersuchungen über den Säurerückgang bei 1913er Pfalzweinen. Chr. Schätzlein und O. Krug. — Entsprechend früheren Befunden wurde der biologische Säureabbau, der durch Anwärmen der Keller auf 16—17° C. und mehrfaches Aufrühren der Hefe gefördert wurde, in seinem Eintritt durch Streckung mit Zuckerwasser erheblich verzögert, wogegen die Entsäuerung des Mostes mit kohlensaurem Kalk um 2‰ sowohl bei den Naturweinen wie den mit Zuckerwasser verbesserten einen deutlichen, begünstigenden Einfluß ausübte. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1918. Bd. 35, S. 158.) *kt*

Die Säure der Weine des Jahrgangs 1917. F. Tretzel. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1918, Bd. 35, S. 484.) *kt*

Die Weinernte 1917 in der Pfalz. O. Krug und H. Filchner. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1918, Bd. 35, S. 167.) *kt*

Untersuchung von Traubenmosten Frankens. R. Schmitt. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1918, Bd. 35, S. 173.) *kt*

Moste des Jahres 1917 aus den Weinbaugebieten der Nahe und des Glans, des Rheintales unterhalb des Rheingaues, des Rheingaues, des Rheins und Mains und der Lahn. I. Stern. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1918, Bd. 36, S. 33.) *kt*

Die Zusammensetzung der Moste des Jahres 1917 im Großherzogtum Baden. F. Mach u. M. Fischler. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1918, Bd. 35, S. 486.) *kt*

Zum Nachweis von Obstwein in Traubenwein. F. Mach und M. Fischler. (Chem.Ztg. 1918, S. 326.)

Über die Samen der Reismelde (Chenopodium Quinova (Willd.). T. F. Hanausek. — Es wird der anatomische Bau der Samen eingehend beschrieben, woraus sich der mikroskopische Nachweis des Mehles ergibt. (Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 35, S. 228.) *kt*

Ein einfaches Verfahren zur Bestimmung kleinster Arsenmengen in Leichenteilen. H. Führer. — Das Verfahren ist eine Kombination der Permanganatzerstörung nach Rupp und Lehmann[1]) mit der Arsendestillation nach Schneider und Fyfe in der Abänderung von Fyfe und der colorimetrischen Bestimmung des Arsens nach der Gutzeit-Flückiger-Smith-Methode.[2]) Das salzsäurehaltige Arsendestillat wird unmittelbar zur Arsenwasserstoffentwicklung benutzt. Beim Einhalten bestimmter Bedingungen lassen sich so in den Grenzen $^5/_{1000}$ bis $^5/_{10}$ mg brauchbare Werte erhalten. (Ber. d. pharm. Ges. 1918, Bd. 28, S. 221.) *md*

[1]) Arch. Pharm. 1912, Bd. 250, S. 382; 1913, Bd. 251, S. 1; 1917, Bd. 255, S. 305.
[2]) Beck und Mewes, Arb. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamt 1915, Bd. 50, S. 38.

21. Zucker. Stärke. Dextrin.*)

Aussichten des deutschen Zuckerrübenbaues. Gerlach. — Hauptsächliche Ursachen des Niederganges waren: unzureichende Festsetzung der Rübenpreise; Fehlen von Arbeitskräften; Mangel an Dünger (der Bestand an Pferden ging seit 1914 um 24%, der an Rindern um 16%, der an Zugochsen um über 30% zurück; von N-, P- und K-haltigen Stoffen sind derzeit nur 25, 20 und 60% des Bedarfes lieferbar!); Transport-Schwierigkeiten; Mangel an Kohlen und Materialien; die Zwangswirtschaft (ganz besonders nachteilig und aufreizend!). Ohne umgehende Beseitigung dieser Hindernisse ist ein fernerer erheblicher Rückgang der Erzeugung unausbleiblich! (Blätt. f. Rübenbau 1919, Bd. 26, S. 51.) λ

Deutsche Zuckererzeugung für 1918/19. — Den endlich erschienenen amtlichen Zahlen nach dürfte sie (in Rohzuckerwert) 13,3 Mill. dz betragen, also 2 Mill. dz weniger als im Vorjahre. (Deutsche Zuckerind. 1919, Bd. 44, S. 1.)

Von dem erzeugten Zucker ist leider noch ein „ziemlich erheblicher" Teil „spurlos verschwunden" (d. h. unterschlagen oder heimlich aufgezehrt). λ

Aussichten der deutschen Zuckerversorgung. — Ende März waren noch rund 8,25 Mill. dz Zucker vorhanden, also 2,1 Mill. dz *weniger* als im Vorjahr; infolgedessen, und angesichts der erheblichen Verminderung des Anbaues, muß der Verbrauch *herabgesetzt* werden, und wir gehen für das nächste Jahr sehr betrübenden Zuständen entgegen. (D. Zuckerind. 1919, Bd. 44, S. 237.)

Dem Friedensvorschlage nach würde das Reich (neben 3—4 großen Raffinerien) 38 der größten Rübenzuckerfabriken = 11,4% verlieren, mit 17,4% des Rübenanbaues, 14,8% der Rübenverarbeitung, und 14,2% der Zuckererzeugung (ebd. 236); je nach dem Ergebnisse der geplanten Abstimmung in Teilen Westpreußens würden diese Zahlen auf 12,4, 17,8, 15,2, 14,5% steigen! λ

Chemische Kontrolle in Rübenzuckerfabriken. Staněk. — Wie Redner ausführt, ist diese Kontrolle in zahlreichen böhmischen Fabriken gänzlich wertlos, die eingetragenen Zahlen sind falsch, ja gefälscht; das ganze System ist verwerflich und verdirbt den Nachwuchs, eine völlige Reform ist unabweisbar: »Wehe, wenn uns eine Katastrophe unvorbereitet treffen sollte!« (Wochenschr. d. Zentr.-Vereins, Wien 1919, Bd. 57, S. 83.)

Diese Ausführungen sind in hohem Grade beachtens- und bemerkenswert! λ

„Unbestimmte Verluste" in Rübenzuckerfabriken. Staněk. — Neben technischen Verlusten und Diebstählen (derzeit sehr empfindlich!) kommen hauptsächlich die »scheinbaren« Verluste in Frage: sie entstehen, indem zufolge unrichtiger Probenahmen und Analysen der Zuckergehalt der Rübe zu hoch befunden wird, und die Hauptrolle spielt dabei die ein- oder gar mehrmalige Auslese kleiner Mengen Schnitzel aus den Gesamtmustern, wobei unwillkürlich die längsten, also zuckerreichsten gefaßt werden. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. 1919, Bd. 42, S. 339.)

Wie die einzelnen vergleichenden Versuche zeigen, können auf solche Weise Differenzen von 1% und darüber entstehen. Dies bestätigt auch Lajbl (ebd. 345) und empfiehlt ebenfalls, entweder das Gesamtmuster zu zerkleinern, oder es in gleichmäßiger Schicht auszubreiten, in Quadrate einzuteilen, und den Gesamtinhalt eines oder einiger von diesen zur Untersuchung zu benutzen. λ

Sog. unbestimmte Verluste. Urban. — Verf. stimmt durchaus den Erfahrungen Staneks betreff der Auslese längerer Schnitzel bei den Probenahmen zu, und hat einen Apparat erdacht, der diesen Fehler zu vermeiden gestattet. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. 1919, Bd. 42, S. 432.) λ

Normalgewicht von 20 g für Saccharimeter. C. A. Browne. — Verf. und eine Anzahl von ihm Befragter sprechen sich für die künftige Anwendung dieses Gewichtes aus, ohne das bisher meistgebrauchte von 26 g sogleich beseitigen zu wollen. (Int. Sug. Journ. 1919, Bd. 21, S. 106 u. 128.)

Die Herabsetzung der gelösten Menge von 26 auf 20 g bedingt jedenfalls eine verminderte Genauigkeit und Empfindlichkeit der Methoden, und dies ist ein wesentlicher Nachteil, den man immer wieder hervorheben muß. λ

Willstätters Glucose-Bestimmung mit Hypojodit. Zablinsky. — Für Erzeugnisse der Zuckerindustrie ist das Verfahren nicht geeignet, da das Ergebnis vom Verhältnis zwischen Zucker- und Laugen-Menge abhängt, ferner Jod auch vom Rohrzucker sowie von Nichtzuckerstoffen angegriffen wird. (Ztschr. Zuckerind. 1919, Bd. 69, S. 159.) λ

Filtration von Rohsaft aus Zuckerrohr im Laboratorium. Norris und Macallep. — Das Verfahren beruht auf Zusatz von Kieselgur und Anwendung eines verbesserten Buchnerschen Filters. (Int. Sug. Journ. 1919, Bd. 21, S. 124.) λ

Schäumen siedender Lösungen, Schaumabscheider, Saftfänger. H. Claassen. — Verf. bespricht die einschlägigen Verhältnisse mit Rücksicht auf die Zuckerindustrie, erörtert die hier mangelhafte Leistung anderweitig recht brauchbarer Schaumabscheider, und verweist auf die Wichtigkeit der Erhaltung gleichmäßiger Druckverhältnisse, durch die plötzlicher Überhitzung vorgebeugt wird. (Zentralbl. Zuckerind. 1919, Bd. 27, S. 500.) λ

Verdampfen unter Druck. Pokorný. — Verf. stimmt im ganzen Molenda zu und erwähnt, daß wirklich zuverlässige Angaben über die Wärmeersparnisse bisher fehlen, daß aber auch im übrigen die Ergebnisse vielfach noch unsicher sind und sich (mangels Angabe der wichtigen Einzelheiten) jeder allgemeinen Beurteilung entziehen. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. 1919, Bd. 42, S. 397.)

Auf die interessanten rechnerischen Ausführungen muß verwiesen werden; die ganze Frage ist noch unklar, und die Einsicht durch Reklamen u. dgl. in hohem Grade verdunkelt. Entscheidende Versuche fehlen eigentlich noch ganz. λ

Zunahme der Saftfärbung beim Verdampfen unter Druck. Molenda. — Dem sehr ausführlichen, an Zahlenbelegen reichen Aufsatze (18 S.) ist folgendes zu entnehmen: Eine sog. Druckverdampfung ist der üblichen dann gleichwertig, wenn sie nach Größe und betreff aller Verhältnisse so beschaffen ist, daß bei richtigem Saftstande lebhafte Zirkulation und flottes Kochen, sowie genügender und gleichmäßiger Brüdenabzug gesichert bleibt. Gegen Störungen ist sie sehr empfindlich, die Stockungen verursachen dann Überhitzung und Verfärbung, die bei der hohen Temperatur (112—115° C.) mit wachsender Zeitdauer zunimmt, und ebenso mit wachsender Konzentration (die bei lebhafter Zirkulation ziemlich belanglos ist). Auf Zuckerzerstörung (die nicht ohne weiteres mit Verfärbung gleichzusetzen ist) beruhen die nicht nachweisbaren Zuckerverluste der Raffinerien. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. 1919, Bd. 42, S. 304.)

Ref. hat letztere Behauptung schon vor über 35 Jahren aufgestellt, und freut sich ihrer abermaligen Bestätigung durch die Schlußfolgerungen des Verf.; vor wenigen Tagen hat diesen leider ein frühzeitiger plötzlicher Tod hinweggerafft, und mit ihm einen der fähigsten und wissenschaftlich begabtesten jüngeren Vertreter der Zuckerindustrie in Böhmen. λ

Saturation nach Pšenicka. Staněk. — In Modřan hat sich dieses Verfahren trefflich bewährt, doch muß stets der freie Kalk *gleichzeitig* mit dem saturierten Safte zugegeben werden, damit die nötige Alkalität unter allen Umständen sicher erhalten bleibt. (Wochenschr. d. Zentr.-Vereins, Wien 1919, Bd. 57, 93.) λ

Über Schwerkochen. Staněk. — Die Beschaffenheit der Rübe und die Mängel der Verarbeitung bedingten vielfach eine starke Anhäufung von Kalksalzen (bis 0,1% statt 0,01% im Dünnsaft!), gegen die u. a. der Zusatz von Soda oder Natriumsulfit eine merkliche Abhilfe gewährt. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. 1919, Bd. 42, S. 443.)

Diese Chemikalien waren aber zumeist garnicht zu beschaffen! λ

Wiederbelebung des Carboraffins. Staněk. — Versuche in größerem Maßstabe gestatten die Annahme, daß eine ausreichende Wiederbelebung des sehr teuren Carboraffins (Preis derzeit 500 K für 1 dz) erfolgen kann, indem man es erst mit dünner Natronlauge auskocht und sodann mit stärkerer, und zwar mit dieser im Autoklaven bei 130—150° C. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. 1919, Bd. 42, S. 331.)

Auf die Einzelheiten der interessanten Versuche muß verwiesen werden. λ

Über Adsorption und Entfärbung durch Knochenkohle und über deren Wiederbelebung. Lajbl. — Ausführliche Zusammenstellung früherer Angaben. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. 1919, Bd. 42, S. 348.) λ

Über Wirkung und Wiederbelebung der Knochenkohle. Lajbl. — Fortsetzung, vieles analytische Material enthaltend. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. 1919, Bd. 42, S. 406.) λ

Über Norit. Coates. — Den Ausführungen ist zu entnehmen, daß Norit gut entfärbt, daß es jedoch schwierig ist, völlig reine und klare Filtrate zu erhalten, und daß über die Unkosten noch keine genügenden Erfahrungen vorliegen. (Int. Sug. Journ. 1919, Bd. 21, S. 193.) λ

Färbende Substanzen der Rohrsäfte. Schneller. — Seinen Versuchen in Louisiana gemäß vermutet Verf. als solche hauptsächlich die Eisenverbindungen von Gerbsäuren und »Polyphenolen«, die vornehmlich in den Spitzen und obersten Gliedern des Rohres enthalten sind. (Int. Sug. Journ. 1919, Bd. 21, S. 180.) λ

Ergebnisse der Bagasse-Feuerung. Johnson. (Int. Sug. Journ. 1919, Bd. 21, S. 116.) λ

Zuckerindustrie in Natal. — Die Erzeugung ist seit 10 Jahren von 35000 auf 130000 t gestiegen, und könnte noch weiter anwachsen, wäre nicht der Mangel an Arbeitern groß, und die Gefahr der Konkurrenz von Mauritius im Wachsen. (Deutsche Zuckerind. 1919, Bd. 44, S. 214.) λ

Zuckerindustrie in Haiti. — Eine nordamerikanische Gesellschaft errichtet eine große Zentralfabrik, die 100000 t Rohr verarbeiten soll. (Deutsche Zuckerind. 1919, Bd. 44, S. 214.) λ

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 88.

29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel.*)

Die Beschwerung von Seide mit Zirkonsulfat. E. Ristenpart. — Seide wurde mit Zirkonsulfatlösungen von 8° und 15° Bé. und darauf mit Wasserglas ein-, zwei- und dreimal behandelt und Beschwerungen bis zu etwa 10% erzielt. Serimetermessungen ergaben keine Einbuße an Festigkeit. Doch bleiben die Beschwerungen hinter den mit 1-, 2- und 3-Pinkzügen erhaltenen so weit zurück, daß an einen ernsthaften Ersatz des Zinns durch Zirkon nicht gedacht werden kann. (Färber-Ztg. 1918, Bd. 29, S. 25.) ϰ

Bedrucken von Stoffen aller Art. Frau Rosa Schultz, Berlin-Friedenau. — Vor oder beim Auftragen der flüssigen, nicht wie bisher teigförmigen Druckfarben werden die Musterkonturen des zu bedruckenden Stoffes mittels einer besonderen Walze durch ein Ätzmittel geätzt, wodurch die Saugfähigkeit der Konturstellen des Stoffes vermindert oder aufgehoben wird. (D. R. P. 311547, Kl. 8c, v. 23. März 1916.) *i*

Feuchtechtes Pressen von Plüsch, Samt und ähnlichen Stoffen. Dipl.-Ing. Frans Hendrik Eydmann jr., Hengelo in Holland. — Die Stoffe werden vor dem Pressen mit einer alkalischen Flüssigkeit getränkt, in welcher man Fette, Wachs u. dgl. Stoffe emulgieren kann. Infolgedessen soll das durch Pressen erzeugte Muster Feuchtigkeit vertragen können. Durch Wahl einer geeigneten Alkalität kann man erreichen, daß der Flor sich bis zu einem gewissen Grade wieder aufrichtet. (D. R. P. 311309, Kl. 8n, vom 5. Januar 1918.) *i*

Vorrichtung zum Färben von Textilgut mit kreisender Flotte unter Verwendung zweiteiliger Behandlungsbehälter mit einer einzigen Förderschraube für die Flotte. Eduard Esser & Co., Textil-, Maschinen- und Scheermesserfabrik, G. m. b. H., Görlitz. — Die Vorrichtung des Hauptpatents 290527[1]) ist hier dahin abgeändert, daß die beiden Teile des Behandlungsbehälters in je zwei oder mehr Zellen, deren Trennwände gleiche Höhe haben und niedriger sind als die Wände des Behandlungsbehälters, derart unterteilt sind, daß einander gegenüberliegende Zellen der Behälterteile Zellenpaare mit eigener Förderschraube und Flottenstromteilwand bilden. (D. R. P. 311488, Kl. 8a, vom 15. Februar 1918, Zus. zu Pat. 290527.) *i*

Darstellung von Schwarz auf der pflanzlichen Faser. The Calico-Printers Association Ltd. und E. A. Fourneaux, Manchester. — Um ein nicht grün werdendes Schwarz auf der pflanzlichen Faser zu erzeugen, benutzt man Mischungen, die 1. aus Anilin oder seinen Homologen in Kombination mit organischen Säuren, 2. einem geringen Teile *p*-Phenylendiamin oder *p*-Aminophenol, 3. Alkalichloraten als Oxydationsmittel und 4. schließlich einem geeigneten Katalysationsmittel, z. B. einem Kupfer- oder Vanadiumsalz, bestehen. (Engl. Pat. 113484 vom 22. Februar 1917.)

Wie die obengenannte Zusammensetzung als Patent angenommen werden kann, ist vollkommen unverständlich; diese Kombination hat jeder Anilinschwarzfärber schon an den Schuhsohlen abgelaufen. Welch tieferer Zweck der Sache zugrunde liegt, ist noch nicht zu erkennen! ϑ

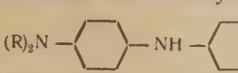
Fixieren saurer Farbstoffe auf Baumwolle. The Venon Mill Printing Co. Ltd. u. F. W. Wuhs. — Die Verbesserung beruht im wesentlichen darauf, daß man dem Farbbade gewisse Substanzen wie Amine, Hexamethylentetramine usw. zusetzt. (Franz. Pat. 482583 vom 7. August 1916.)

Man will also die Baumwollfaser für die Aufnahme der sauren Farbstoffe befähigter machen, solche Versuche sind schon häufiger ohne Erfolg gemacht worden. Bei Verwendung von Hexamethylentetramin wird zwar aus sauren Farbstoffen die Faser etwas mehr angefärbt, aber im allgemeinen ist nicht viel dabei herauszuholen. ϑ

Färben von Papiergarnen und Papiergeweben mittels substantiver Farbstoffe. Chemische Fabrik Coswig-Anhalt, G. m. b. H. — Man setzt dem Färbebade außer Aktivsauerstoffverbindungen auch noch Körper zu, die den Farbstoff selbst oder das Färbebad für das Aufziehen des Farbstoffes geeignet machen. (D.R.P. 310965 v. 15. März 1918.) ψ

Verbesserung der Wasserfestigkeit von Papiergarn und Papiergewebe. Dr. Otto Ruff, Breslau. — Die den Garnen und Geweben zu Grunde liegende Papiermasse oder Teile dieser oder das Garn oder das Gewebe selbst werden erst einem Fäulnis- oder Gärungsprozeß, z. B. durch längeres Lagern unter Wasser, und das Gewebe oder Garn danach einer besonderen Erhitzung unterworfen, z. B. auf 120° C. Das Papier soll dadurch seine Saugfähigkeit verlieren und eine Wasserfestigkeit bekommen, welche jeden weiteren Zusatz von Leimungsmitteln unnötig macht. (D. R. P. 311772, Kl. 8a, v. 28. März 1918.) *i*

Färben von Häuten, Haaren u. dergl. K. Marx und Aktien-Gesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin. — Eine Reihe von Derivaten des Dialkylaminodiphenylamins der allgemeinen Formel:



R = Alkylgruppe, R_1 = Substituent wie NH_2, $N(CH_3)_2$, OH, $N(C_2H_5)_2$ usw.

sind ausgezeichnet befähigt, Häute, Haare usw. zu färben. Im allgemeinen werden graue, sehr wetter- und lagerfeste Töne erhalten. Die zu färbenden Häute können vorher auch gebeizt werden. Die Färbeoperation wird nach den üblichen Methoden ausgeführt, aber ohne Hinzufügen von Alkali. (V. St. Amer. Pat. 1183748 vom 16. Mai 1916; angem. 16. Juli 1914.) ϑ

Hervorrufung bestimmter Oberflächeneffekte auf Caseinmassen. Edmund Zillich, Berlin. — Casein wird mit einer Alkalilösung zu einem dicken Brei verrührt und dieser in Formstücke beliebiger Art zerteilt. Darauf werden diese Formstücke nach dem völligen Austrocknen mit einem Caseinbrei vermischt, gepreßt und die erhaltene Masse erneut getrocknet. Man kann der auf trockene Formstücke zu verarbeitenden Caseinmasse andere Farbstoffe zusetzen, als dem mit diesen Formstücken zu mischenden Caseinbrei. (D. R. P. 292282, Kl. 39b, vom 6. September 1913.) *i*

Herstellung von Klebstoffen. Gertrud Hildenbrandt, Hamburg. — Natriumcellulosexanthogenat, Sulfitcelluloseablauge, natürliche und abgebaute Stärke oder Hefearten oder ihre Mischungen werden bei An- oder Abwesenheit von freiem Alkali mit den Alkaliverbindungen der ein- oder mehrwertigen Phenole kürzere oder längere Zeit auf 100—120° C. erhitzt. Darauf wird die Masse zwecks Neutralisation etwa vorhandenen überschüssigen Alkalis mit einem geeigneten sauren Gase behandelt und gegebenenfalls mittels durchgeleiteter Luft vom anhaftenden Phenolgeruch befreit. Man kann die genannten kohlenhydrathaltigen Stoffe der aufeinanderfolgenden Behandlung mit konzentrierten Alkalilösungen und mit ein- oder mehrwertigen Phenolen unterwerfen, auch noch die erhaltenen Erzeugnisse mit Wasserglas mischen. Beispielsweise wird der in üblicher Weise hergestellten konz. Lösung von 100 Gew.-T. Natriumcellulosexanthogenat die konz. Lösung von 10—20 Gew.-T. Phenolnatrium zugefügt und die Mischung unter Umrühren so lange auf 100—120° C. erwärmt, bis eine völlig durchsichtige Masse entstanden ist. Hierauf leitet man durch die erhaltene Mischung so lange Kohlendioxyd oder Schwefelwasserstoffgas, bis das freie Alkali ganz oder zum größten Teil gebunden ist. Die erhaltene Flüssigkeit wird nun bei möglichst niedriger Temperatur im Vakuum bis zur Sirupdicke eingedampft. Die Klebkraft der Masse wird durch Zusatz kleiner Mengen von Wasserstoffsuperoxyd, Calcium-, Magnesium- oder Aluminiumhydrat oder durch Einblasen von Luft noch gesteigert. (D. R. P. 311557, Kl. 22, vom 13. Dezember 1916.) *i*

Untersuchung von Gummi arabicum. M. Pfrenger. (Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 33, S. 195.) *md*

Glaserkitt. Lampert Thum, Kevelaer, Rhprov. — Der Glaserkitt besteht aus Ton, Metallpulver und Talkum; kurz vor dem Gebrauch wird eine Säure zugesetzt. Beispielsweise sei eine Mischung aus 10 Gew.-T. Eisenpulver, 74 Gew.-T. Ton und 2 Gew.-T. Talkum erwähnt, der kurz vor dem Gebrauch 14 Gew.-T. einer 10%igen Essigsäure zugesetzt werden. Der bisher für notwendig erachtete Zusatz von Öl, insbesondere von Leinöl, ist bei diesem Kitt entbehrlich. (D. R. P. 310997 vom 9. Juni 1917.) *i*

Das Beizen und Färben und die gesamte Oberflächenbehandlung des Holzes. Zimmermann-Mäder. 8. Aufl. Geb. 9 M. A. Wehner, Leipzig.

Herstellung eines Holzkonservierungsmittels. Dr. F. Moll, Berlin-Südende. — Um in den Tropen Holz nicht nur gegen pflanzliche, sondern auch gegen tierische Schädlinge, insbesondere gegen die unter dem Namen «weiße Ameisen» bekannten Termiten zu schützen, kommen als brauchbare Mittel lediglich die Verbindungen des Arsens in Betracht. Man erhält beispielsweise geeignete Lösungen durch Auflösung von Arsenik (10 Gew.-T.) in konz. Salzsäure (32 Gew.-T.) (spez. Gew. 1,19). Beim Verdünnen mit wenig Wasser scheidet diese Lösung arsenige Säuren in Flocken aus, rührt man sie aber in eine große Menge Wasser hinein, so tritt keine Ausscheidung ein. Die Lösung läßt sich in säurefesten Fässern gut transportieren. Sublimat löst sich leicht in der konzentrierten wie in der verdünnten Lösung des Präparates. Zur Verhinderung einer Ausscheidung von arseniger Säure setzt man 0,5—1% Buchenholzteer zu. (D. R. P. 310875 vom 24. November 1914.) *i*

Fluoride als Mittel gegen Hausschwamm. Robert Nowotny. (Chem.-Ztg. 1918, S. 374.)

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 67. [1]) Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 127.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 5. Juni 1919. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 67/68.** 43. Jahrgang. Seite 121—124.

Inhalt: 2. Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse. ~~~ 9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate. ~~~ 12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen. ~~~ 17. Glas. Keramik. Baustoffe.

2. Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse.*)

Drei einfache Vorlesungsversuche zur Veranschaulichung des Gesetzes der multiplen Proportionen. F. Emich. — *I. Die gewichtsanalytische Reduktion von Kupferoxydul* und Kupferoxyd mittels Wasserstoffs läßt sich unter Anwendung der EMICHschen Projektionsfederwage[1]) in sehr kurzer Zeit ausführen. Vor und nach der Reduktion mit Wasserstoff leitet man Kohlensäure durch das Verbrennungsrohr von 18 mm Weite und 30 cm Länge, das an einer Stelle, wo sich die beiden gewogenen Platinbügelschälchen befinden, mit einer Bunsenflamme erhitzt wird. — *II. Zu dem Titrierversuch: Bildung von neutralem und saurem weinsaurem Kalium,* wird von zwei Büretten die eine mit Kalilauge, die andere mit Weinsäurelösung gefüllt. Man läßt in ein Kölbchen etwa 10 ccm Lauge fließen, setzt Lackmus zu und titriert mit der Weinsäure bis zum neutralen Punkt. Danach fügt man eine der verbrauchten Menge genau gleiche Weinsäuremenge hinzu, versetzt mit dem halben Volumen Weingeist und schüttelt, bis sich der Weinstein gut abgeschieden hat. Hierauf wird filtriert und die (annähernd) neutrale Reaktion des (roten) Filtrats durch Zusatz von etwas Lauge bewiesen. — *III. Für den gasometrischen Versuch: Messung des Kohlendioxyds,* das aus neutralem und aus saurem Natriumcarbonat freigemacht wird, preßt Verf. aus gewöhnlichem Bicarbonat Pastillen im Gewichte von etwa 0,2 g. Man glüht die eine Pastille in einem kleinen Porzellantiegel 1—2 Minuten lang, um sie in das neutrale Salz zu verwandeln; endlich zeigt man, daß dieses nur halb so viel Kohlensäure enthält wie das angewandte Bicarbonat. (Ztschr. anal. Chem. 1918, Bd. 57, S. 65.) *sm*

Grundzüge der Chemie und Mineralogie. Rud. Arendt. 518 S. Hlwbd. 10,60 M. Verlag Leopold Voß in Leipzig.

Rationell abgerundete Atomgewichte für den Gebrauch bei der chemischen Analyse. N. Schoorl. — Verf. stützt sich auf das Approximationsgesetz von KOPP (1839, 1863), das besagt, daß die Elemente in ihren Verbindungen im allgemeinen ihre Atomvolumina beibehalten, mit anderen Worten, daß das Molekularvolumen annähernd additiv zusammengesetzt ist aus dem Atomvolumen der Elemente. Im Zusammenhang damit sind die Atomgewichte umzurechnen für den Gebrauch bei Wägung der Substanzen (Elemente oder Verbindungen) in der Luft. (Ztschr. anal. Chem. 1918, Bd. 57, S. 209.) *sm*

Spritzflasche für sterilisiertes, keimfrei verbleibendes destilliertes Wasser und andere Flüssigkeiten für bakteriologische Arbeiten. A. Gawalovski. (Ztschr. anal. Chem. 1918, Bd. 57, S. 230.) *sm*

Eine einfache brauchbare Filtriervorrichtung. F. Härtel. — Sie dient der Filtration unter vermindertem Druck und besteht aus einem viereckigen, auf die Seite gelegten Präparatenglase, in dessen obere Seitenwand 2 Öffnungen für Filterrohr und Saugrohr eingebohrt sind, und dessen Deckel nach dem Einlassen von Luft sich leicht seitlich abnehmen läßt. Je nach der Größe des Glases lassen sich verschiedene Auffanggefäße für das Filtrat, wie Bechergläser oder Maßkolben hineinstellen. (Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 35, S. 444.) *kt*

Die Verwendung von unreinem Asbest zum Filtrieren bei quantitativen Bestimmungen. O. Schuppli. — Unreine Asbestsorten nehmen nach Behandeln mit Lauge und Säure und Trocknen bis zum gleichbleibenden Gewicht durch Glühen noch erheblich an Gewicht ab, durch erneutes Befeuchten mit Wasser und Trocknen aber wieder zu, jedenfalls infolge Hydratbildung. (Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1918, Bd. 9, S. 274.) *kt*

Über die Herstellung von Normallösungen nach dem Volumgewicht. J. Prescher. (Pharm. Zentralh. 1918, Bd. 59, S. 25—26.) *md*

Über Thymolphthalein als Indicator bei der Acidi- und Alkalimetrie dunkler Lösungen. D. Holde. — Vielleicht stellt die Eigenschaft des Indicators, in alkoholischer Lösung nur in einer Richtung eine Färbung zu besitzen, unter den in Frage kommenden Verhältnissen einen Vorzug dar, sodaß es neben dem schon bewährten Indicator Alkaliblau 6B (MEISTER LUCIUS & BRÜNING) mit Vorteil zu benutzen ist. (Chem. Umschau 1918, Bd. 25, S. 73.) *kg*

Irrtümer bei Alkalimessungen, hervorgerufen durch einen Kohlensäuregehalt des destillierten Wassers. G. Bruhns. — Der für gewöhnliche Arbeiten unschädliche und unvermeidliche Kohlensäuregehalt des Wassers macht sich bei Messungen mit stark verdünnten Säuren und Laugen unter Benutzung säureempfindlicher Endanzeiger bemerkbar. Noch viel stärker wirkt jedoch die schnelle Aufnahme von Kohlensäure aus der Luft, selbst durch sehr stark verdünnte Laugen. Die theoretischen Anschauungen über Abweichungen der Neutralpunkte verschiedener Anzeiger voneinander sind an sich richtig; über die Größe dieser Abweichungen und deren praktische Bedeutung herrschen stark übertriebene Vorstellungen. Für genaue Arbeiten mit sehr verdünnten Laugen ist es unbedingt erforderlich, daß man entweder den Hauptteil der Säure vorlegt oder mit der Lauge in die Säure titriert. (Ztschr. anal. Chem. 1918, Bd. 57, S. 257.) *sm*

Die Fehlerquelle der Bunsenschen Superoxyd- und Chloratbestimmung. E. Rupp. — Die Bestimmung von Braunstein, Chloraten usw. durch Kochen mit Salzsäure und Messen des aus Jodkaliumlösung entbundenen Jods liefert um 0,5—2 % zu niedrige Werte. Diese veränderliche Fehlergröße wächst bei träger Chlorentbindungsgeschwindigkeit. Darum werden nach der BUNSENschen Methode nur bei Einhaltung durchaus gleicher Versuchsbedingungen unter sich übereinstimmende Befunde erhalten. Namentlich ist auf gleichmäßige Bemessung und Konzentration der Salzsäure zu achten. (Ztschr. anal. Chem. 1918, Bd. 57, S. 226.) *sm*

Die Fällungsdauer bei der Gewichtsanalyse. Z. Karaoglanow. — *I. Untersuchungen über die Fällung der Schwefelsäure.* Beim Fällen von Schwefelsäure mit Bariumchlorid ist anzunehmen, daß sekundäre chemische Vorgänge verlaufen, deren Produkte von der Ionenzusammensetzung der Lösungen abhängen. Außerdem beeinflussen beim raschen Fällen von freier Schwefelsäure mit Bariumchlorid folgende Faktoren die analytischen Ergebnisse: Fällungsdauer, Konzentration der zu fällenden Lösung und des Fällungsmittels, Menge des rasch zugegebenen Fällungsmittels, Konzentration der Salzsäure bezw. der Chlorionen, Temperatur und Rühren. Ferner sind die Ergebnisse auch von der Konzentration der Salze abhängig, wenn die Schwefelsäure bei Gegenwart von Kaliumchlorid, Natriumchlorid oder Ammoniumchlorid rasch gefällt wird. Die Methode von HINTZ und WEBER zur Bestimmung der Schwefelsäure bei Gegenwart von viel Natriumchlorid oder Ammoniumchlorid kann nur dann zufriedenstellende Ergebnisse liefern, wenn unter streng bestimmten Versuchsbedingungen gearbeitet wird. (Ztschr. analyt. Chem. 1918, Bd. 57, S. 77.) *sm*

Einige Eigenschaften des Magnesiumammoniumphosphats und des Magnesiumpyrophosphats. Z. Karaoglanow u. P. Dimitrow. — Das amorphe Magnesiumpyrophosphat besteht in zwei verschiedenen Modifikationen: die eine ist weiß und locker, die andere ist hart, lavaähnlich und grau bis schwarz. Ihre Bildung wird stets von Erglühen begleitet. Eine unentbehrliche Bedingung zur Entstehung der lavaähnlichen Modifikation ist das Vorhandensein kohlenstoffreicher organischer Stoffe im Magnesiumammoniumphosphat, herstammend aus dem Filter oder von dem Kautschuk. Das Erglühen oder das Nichterglühen des Magnesiumammoniumphosphats beim Calcinieren steht im Zusammenhang mit seiner physikalischen Struktur und hauptsächlich mit seiner chemischen Zusammensetzung. (Ztschr. anal. Chem. 1918, Bd. 57, S. 353.) *sm*

Beobachtungen beim Arbeiten mit dem von Fellenbergschen Colorimeter. E. Müller-Hössly. — Die Verschiedenheit in Farbe und Helligkeit, die Keil und Prisma auch bei derselben Flüssigkeit zeigen, werden vermieden, wenn beide Gefäße in einen rechteckigen mit Wasser oder gesättigter Kochsalzlösung oder Schwefelsäure gefüllten Glastrog gestellt werden, dessen vordere Seite aus einer Mattscheibe besteht, und dessen andere Seiten lichtundurchlässig lackiert sind. (Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1918, Bd. 9, S. 85.) *kt*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 81.

[1]) Monatsh. Chem. 1915, Bd. 36, S. 436.

9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate.*)

Zur Neubearbeitung des Deutschen Arzneibuches. R. Hollborn. — Löfflers Methylenblaulösung, Carbolfuchsinlösung nach Ziehl-Nielsen und Anilinwassergentianaviolettlösung des D. A.-B. 4 sollten mit Wasser statt mit Alkohol hergestellt werden. (Pharm. Ztg. 1918, Bd. 63, S. 86.) *md*

Vorschläge zum neuen Deutschen Arzneibuch. Ebert. — Chlorwasser wird zweckmäßig durch Natriumhypochloritlösung nach folgender Vorschrift ersetzt: 20 T. Chlorkalk werden mit 100 T. Wasser sorgfältig angerieben und darauf mit einer Lösung von 28 T. Glaubersalz in 500 T. Wasser versetzt. Ein brauchbares Chlorwasser erhält man auch nach der Vorschrift des amerikanischen Arzneibuches aus 5 g Kaliumchlorat und 18 ccm Salzsäure (31,9% HCl). (Pharm. Ztg. 1918, Bd. 63, Nr. 73.) *md*

Vorschläge für das neue Arzneibuch. W. Jennrich. — Als Urnormallösungen von großer Haltbarkeit sind wünschenswert: n-Kaliumbichromat- oder n-Oxalsäurelösung zur Einstellung von n-Kalilauge und n-Salzsäure sowie n/5-Kaliumbichromatlösung zur Einstellung von Natriumthiosulfat und Jodlösung. Für Schmelzpunktsbestimmungen empfiehlt sich der Apparat nach Thiele,[1]) der statt mit Schwefelsäure mit Paraffin gefüllt ist. (Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 33, S. 195.)

Die Vorschläge verdienen wärmste Unterstützung. *md*

Über die Morphinbestimmung im Opium der Pharmacopoea Helvetica IV. A. Heiduschka und M. Faul. — Der Fehler, der infolge der Löslichkeit des Morphins in überschüssigem Ammoniak bei der Bestimmung nach dem Schweizer Arzneibuch wie nach dem D.A.-B. 5 entsteht, ist unbedeutend, wenn das betreffende Opium annähernd den vorgeschriebenen Morphingehalt hat; er wird um so größer, je geringer der Morphingehalt ist. Durch folgende Korrekturformel läßt er sich ausmerzen: $M = m + (0{,}068 - 2 \cdot \frac{17{,}034}{303{,}17} m) \cdot 0{,}3149$. Hierbei ist m die analytisch gefundene und M die korrigierte Morphinmenge. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 56, S. 53—55.) *md*

Kurzes chemisches Praktikum für Mediziner und Landwirte. Fritz Arndt. 2. Aufl. Geb. 4 M, zuzüglich 30% Zuschlag. Verlag Veit & Comp. in Leipzig.

Ergebnisse der Hygiene, Bakteriologie, Immunitätsforschung und experimentellen Therapie. Wolfgang Weichardt. 3. Band. 20 Textfiguren. 42 M. Julius Springer, Berlin.

Beiträge zur Anatomie der Simarubaceenrinden unter besonderer Berücksichtigung der zur Zeit im Handel befindlichen Cortices simarubae. P. Casparis. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 56, S. 13, 26, 37, 57, 65, 97, 109, 121, 133.) *md*

Zur Wertbestimmung von Extractum Condurango fluidum. Bohrisch. (Pharmaz. Zentralh. 1919, Bd. 60, S. 2, 17.) *md*

Pharmakochemische Untersuchung der Wurzel von Rumex pulcher L. Emm. Emmanuel. — Die als Abführmittel im Altertum viel benutzte Droge enthält als Anthraglucoside: Pulcheremodin, Chrysophan- und Pulcherinsäure, weiter 0,285% vielleicht an eine organische Säure gebundenes Eisen. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 55, S. 589, 618, 626.) *md*

Vorlesungen über Wirkung und Anwendung der deutschen Arzneipflanzen. Hugo Schulz. Geb. 16,80 M + 25% Zuschlag. Verlag Georg Thieme in Leipzig.

Der Nachweis von Chinin. H. Salomon. — Die Fluorescenz, die Chinin mit verdünnter Schwefelsäure gibt, ist besonders im Vergleich zu einer blinden Probe noch 1:100000 deutlich wahrzunehmen. Die Thalleiochinreaktion mit frischem Chlorwasser hat nur 1/10 der Empfindlichkeit (1:10000), führt man sie mit Bromwasser (1—2 Tropfen auf 5 ccm Prüfungsflüssigkeit) aus, etwa die Hälfte (1:40000). Im Harn ist Chinin schon kurze Zeit nach dem Einnehmen nachweisbar; man isoliert es durch Ätherausschüttelung des alkalischen Harns. Die allgemeine Alkaloidreaktion von Giemsa und Halberkann[2]) mit $HgCl_2$ und KJ tritt bereits nach Einnahme von 0,3 g salzsaurem Chinin stark positiv auf; Empfindlichkeit 1:200000. (Ber. d. pharm. Ges. 1918, Bd. 28, S. 273—274.) *md*

Die Digitalisglucoside, eine neue Identitätsreaktion. H. Baljet. — Als Reagens dient ein frisch bereitetes Gemisch aus gleichen Teilen alkoholischer (95° Bé.) 1%ig. Pikrinsäure- und wässeriger carbonatfreier 10%ig. Ätznatronlösung. Bei Gegenwart von Digitalisglucosid geben einige Tropfen bei gewöhnlicher Temperatur eine rote bis orange Färbung von Isopurpursäure. Die Reaktion ist positiv mit Digitoxin, Gitalin, kryst. und K-Strophantin, negativ mit Digitonin, Arbutin, Amygdalin, Condurangin u. a., und beruht vermutlich auf dem Vorhandensein einer Lactongruppe. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 56, S. 71, 84.) *md*

Paraffinum liquidum. L. Krauß. — Eine Mischung aus Hydrarg. salicyl. 3,0, Paraffin. liquid. ad 30,0 rief bei der Injektion an verschiedenen Kranken schwere Erscheinungen hervor. Das spez. Gewicht des angewandten Paraffins betrug 0,884, der Siedep. 230—260° C.; es handelt sich also um ein Braunkohlendestillat an Stelle des vorgeschriebenen Petroleumdestillats vom spez. Gew. 0,885, Siedep. nicht unter 360° C. (Pharm. Ztg. 1918, Bd. 63, S. 459.) *md*

Über die Quecksilberbestimmung in den Sublimatpastillen, in Hydrarg. tannic. oxydulat. und Unguent. Hydrargyri (Notizen zur Neubearbeitung der Pharmakopöe). G. Moßler. — Zur Quecksilberbestimmung in Sublimatpastillen empfiehlt Verf. das Ruppsche Verfahren des Deutschen Arzneibuchs mit der Abänderung, daß man das Quecksilber erst nach Zusatz von 20 ccm 10%ig. Magnesiumsulfatlösung fällt und den Formaldehyd 2 Min. unter Umschütteln einwirken läßt. Bei der Ruppschen Quecksilbertitration mit Rhodanammon für Ungt. Hydrargyri empfiehlt Verf. statt roher 20 ccm konz. Salpetersäure. Für den Aufschluß von Hydrargyrum tannic. oxydulat. nach der Ruppschen Methode für Hydrarg. salicylic.[1]) genügt Oxydation von 0,5 g mit etwa 20 ccm konz. Salpetersäure auf dem Wasserbade. (Ztschr. allg. österr. Apoth.-Ver. 1918, Bd. 56, S. 167—169.) *md*

Therapeutische Erfahrungen mit Argochrom bei Infektionskrankheiten. S. Pollag. — Argochrom ist eine von Merck hergestellte Kombination von Methylenblaunitrat und Silbernitrat mit etwa 20% Silber. Bei Typhus ist es ein ausgezeichnetes symptomatisches Mittel, dessen symptomatischer Wirkung häufig auch eine ausgesprochene Krankheitsverkürzung folgt. Symptomatische Wirkung wurde ferner sicher festgestellt bei septischer Angina, Diphtherie, Endocarditis, septischer Cystopyelitis, septischer Meningitis und Malaria; dazu kann sich eine direkt spezifische Wirkung gesellen bei reiner Bakteriämie, Gelenkrheumatismus und Puerperalfieber. (Therap. d. Gegenw. 1918, Bd. 20, S. 192.) *sp*

Über Novasurol, ein neues Quecksilbersalz zur Syphilisbehandlung. H. Eisert. — Novasurol ist eine Verbindung von oxymercurichlorphenoxylessigsaurem Natrium und Diäthylmalonylharnstoff mit 33,9% Hg. Als Einzelgabe bei Injektionskuren verwendet Verf. 2 ccm einer 10%ig. Lösung, in Zwischenräumen von 2 bis 3 Tagen intramuskulär. Es nimmt gleichsam eine Zwischenstellung zwischen den löslichen und unlöslichen Quecksilberverbindungen ein und ist nicht ganz so wirksam wie Calomel oder graues Öl, aber von weniger flüchtiger Wirkung als die anderen löslichen Salze. (Therap. d. Gegenw. 1918, Bd. 20, S. 172.) *sp*

Zur Behandlung der Malaria tertiana mit Neosalvarsan. H. Dreesen. (Therapie d. Gegenw. 1918, Bd. 20, S. 179.) *sp*

Neosalvarsan bei Stauung im Pfortaderkreislauf. v. Wilucki. (D. med. Wochenschr. 1918, Bd. 44, S. 487.) *sp*

Jodbehandlung der Fußschweißerkrankung. E. Gerdeck. (D. med. Wochenschr. 1918, Bd. 44, S. 661.) *sp*

Die bisher mit der Fleckfieberschutzimpfung gemachten Erfahrungen. B. Möllers und G. Wolff. (D. med. Wochenschr. 1918, Bd. 44, S. 676.) *sp*

Weitere Erfolge der Autoserumbehandlung beim Fleckfieber. L. Györi. (D. med. Wochenschr. 1918, Bd. 44, S. 677.) *sp*

Zur Frage der experimentellen Fleckfieberinfektion, H. Ritz. (D. med. Wochenschr. 1918, Bd. 44, S. 562.) *sp*

Zur Bakteriotherapie der Ruhr. Boehncke. (D. med. Wochenschr. 1918, Bd. 44, S. 565.) *sp*

Ein Schutz- und Heilserum gegen die Weilsche Krankheit. Uhlenhuth und Fromme. — Ein gegen die Weilsche Krankheit (Icterus infectiosus) wirksames Serum vom Titer 1:100 wurde von Hammeln und Pferden mittels Einspritzungen von Organsaft infizierter Tiere gewonnen. Es wird von dem Pharmazeutischen Institut L. W. Gans in Oberursel in den Handel gebracht. (D. med. Wochenschr. 1918, Bd. 44, S. 705.) *sp*

Über die Anwendung von Glycomecon in der Praxis. T. Schergoff. — »Glycomecon« nennen die Temmler-Werke, Vereinigte chemische Fabriken, eine Vereinigung ihrer beiden früheren Präparate »Glycopon« und »Laudopan«, in der nunmehr die Gesamtalkaloide des Opiums, an Meconsäure und Glycerinphosphorsäure gebunden, in stets gleichmäßigen Verhältnissen bei hoher Wasserlöslichkeit vorliegen. Es gab in der geburtshilflichen und operativ-gynäkologischen Praxis als schlafmachendes und schmerzstillendes Mittel stets gute Erfolge. (Therapie d. Gegenw. 1918, Bd. 20, S. 223.) *sp*

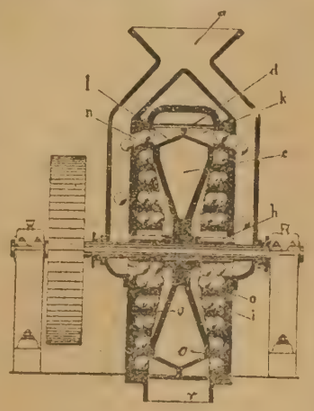
*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 109.

[1]) Gebr. Müncke, Berlin. [2]) D. med. Wochenschr. 1917, Nr. 48.

[1]) Arch.-Pharm. 1905, S. 4.

12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen.*)

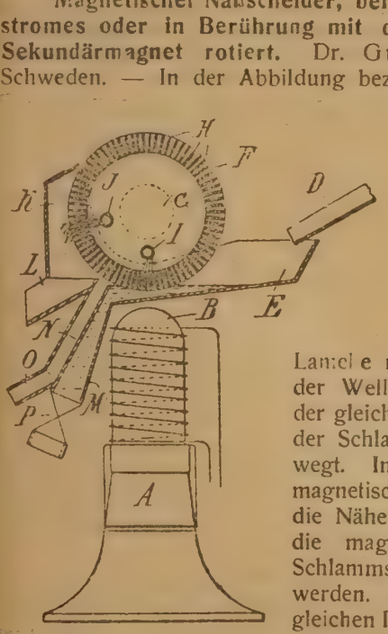
Schlagkugelmühle. August Scherer, Riesa a. Elbe. — Durch den Einlauftrichter *a* gelangt das Mahlgut zur Mitte der Mühle, wird dort von den Einführungslappen *h* erfaßt und mit den Kugeln, welche vom Kugelauslauf *n* kommen, in die Spirale *o* der Kugelbahn gedrückt. Durch die auf der Schlagscheibe *c* sitzenden Schlagrippen *i* werden die Kugeln mit dem Mahlgut erfaßt, an die Kugelbahn geschlagen und gedrückt und so weitergeführt. Hierdurch wird das Mahlgut auf dem langen Wege der Spirale *o* zerkleinert und mit nach außen geführt, wo es durch die schräge Fläche *l* zum Siebring *d* gelangt, um dort, falls es die gewünschte Feinheit erlangt hat, durch den Auslauf *r* die Mühle zu verlassen. Da durch den Kamm *k* verhindert wird, daß Kugeln zum Sieb gelangen, so sind diese gezwungen, durch den Auslauf *n* auszutreten, von wo sie von neuem den Mahlgang durchwandern. Das noch nicht genügend zerkleinerte Mahlgut wird durch die schräge Fläche *l* in die letzte Strecke der Spirale *o* zurückgegeben und verläßt bei *n* mit den Kugeln die Mühle, um von neuem der Kugelbahn zugeführt zu werden. Die Schlagrippen *i* auf der Schlagscheibe *c* sind nach der Nabe hin erhöht, sodaß das Mahlgut zwischen den Rippen durch die Fliehkraft nach außen gedrängt wird und sich je nach seiner Größe in den Mahlgang oder zwischen die Kugeln und die Kugelbahn setzt. Der Mittelpunkt der Schlagscheibe ist gegen den Mittelpunkt der Spirale versetzt, damit den Kugeln in ihrer Bahn mehr Reibung erteilt wird. (D. R. P. 311206 Kl. 50c, vom 15. Mai 1918.) *i*



Misch- und Teilvorrichtung für staubförmig pulverisierte Materialien. Fritz Kammeyer, Schessinghausen b. Nienburg a. Weser. (D. R. P. 311313, Kl. 30g, vom 17. Juli 1918.) *i*

Sammelkasten für Mahl- und Mischmaschinen mit zu beiden Seiten des Sammelraumes angeordneten Luft- und Filterschächten. A. Leidescher, Augsburg. (D. R. P. 311827, Kl. 50b, vom 10. Nov. 1916.) *i*

Magnetischer Naßscheider, bei welchem oberhalb eines Trübestromes oder in Berührung mit demselben ein trommelförmiger Sekundärmagnet rotiert. Dr. Gustav Gröndal, Djursholm in Schweden. — In der Abbildung bezeichnet *A* einen Elektromagneten mit den Polen *B*. Oberhalb eines jeden dieser Pole ist ein Behälter *E* mit schrägem Boden angeordnet. Der Erzschlamm wird mittels der Rinnen *D* in die Behälter *E* eingeführt, die mit einem Überlauf *N* und einem mittels Hahnes *P* regelbaren Ablaufrohr *M* versehen sind. Dicht oberhalb der Behälter *E* sind Lamellenräder *F* vorgesehen, welche auf der Welle *G* sitzen und mit annähernd der gleichen Geschwindigkeit umlaufen, wie der Schlammstrom im Behälter *E* sich bewegt. In den Lamellen *H*, *H* werden magnetische Ströme induziert, wenn sie in die Nähe der Pole *B* gelangen, wodurch die magnetisierbaren Teilchen aus dem Schlammstrom von den Lamellen gehoben werden. Da aber die Lamellen von der gleichen Polarität sind, kann das magnetische Gut sich nicht zusammenballen, so daß die nichtmagnetisierbaren, etwa mitgerissenen Teilchen leicht durch Spülen entfernbar sind. Durch das Rohr *J* werden die Lamellen *H* mit Wasser bespült, wodurch das Unmagnetisierbare in den Trübestrom zurückgespült wird. Bei *K*, wo die Wirkung der Pole *B* aufhört oder sehr geschwächt ist, wird das magnetische Gut von den Lamellen durch das von Rohr *J* kommende Wasser weggespült und durch die Rinne *L* weggeführt. Das nichtmagnetisierbare Gut entweicht durch das Rohr *M* und das über den Überlauf *N* kommende Gut wird durch das Rohr *O* weggeführt. Wenn Blutstein und anderes schwach magnetisierbares Gut zu scheiden ist, müssen die Lamellen in den Schlammstrom eintauchen. (D. R. P. 311587, Kl. 1b, vom 5. November 1915.) *i*



*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 77.

Vorrichtung zum Trennen von Massengütern nach Korngröße und spez. Gewicht zum Zwecke der Aufbereitung. Dr.-Ing. Egon Dreves, Cöln-Mülheim. — Dem zu trennenden Gut wird mittels eines in einem Gefäß auf- oder abwärts oder wagerecht geführten Flüssigkeits- oder Gasstromes ein in der Stromrichtung sich beständig verringernder Querschnitt geboten. Die Querschnittsverengung kann von unten nach oben stetig oder unstetig versetzt sein, sodaß die am Boden des Kanales an einer Stelle bestehende Breite nach oben immer an einer in der Stromrichtung weiter entfernten Stelle erst auftritt. Die Wirkung kann erhöht werden durch Einführung von Öl oder Luft in den Strom. Das schwerste Gut gelangt in den ersten, das leichteste in den letzten Trichter, aus denen es stetig oder unterbrochen abgeführt wird. (D. R. P. 311693, Kl. 1a, vom 12. Dezember 1917.) *i*

Verfahren und Vorrichtung zum Auswaschen körniger Filtermaterialien mittels Druckluft und Wasser. K. Morawe, Berlin-Friedenau. — Die Menge und der Druck der verwendeten Waschmittel werden im einzelnen oder insgesamt der jeweiligen Korngröße und Schichthöhe des Materials entsprechend dem während des Waschvorgangs wechselnden Widerstand im Filtermaterial von Hand oder selbsttätig verändert, derart, daß die dem Filtermaterial durch die Waschmittel jeweils erteilte Aufwärtsgeschwindigkeit für eine ausreichende Waschung derselben genügt, für das Mitreißen von Material nach der Schlammleitung aber unzureichend ist. Dabei wird eine bestimmte zur Ableitung des losgelösten Schlammes dienende Wassermenge dauernd durch das Filtermaterial geleitet. Bei dauernder Zufuhr von Druckwasser während des Spülvorganges wird die als Kraftmittel zum Verdrängen der Waschwassermenge unter und in das Filtermaterial dienende Druckluft auch als Waschmittel verwendet und mit weiteren Druckluftmengen unter und in das Filtermaterial geleitet. Bei Verwendung hochgespannter Druckluft als Kraft- und Waschmittel wird ein Druckminderungsventil benutzt. Bei stoßweiser Zuführung der Waschmittel bewirkt die Druckluft selbsttätig eine Veränderung der Mengen beider durch das Filtermaterial strömender Waschmittel und eine dementsprechende Umlagerung des Filtermaterials. (D. R. P. 311593, Kl. 12d, vom 5. Oktbr. 1916.) *i*

Sortier- und Reinigungsvorrichtung mit einer treibriemenartig über zwei Walzen geführten Stoffbahn. Ludwig Bauer, Biberach a. Riß. (D. R. P. 309677 vom 29. März 1917.) *i*

Trommelfilter mit Tuchspannvorrichtung. Aschersleibener Maschinenbau-Akt.-Ges. (vorm. W. Schmidt & Co.). — Die Spannvorrichtung ist in einer Vakuumzelle angeordnet und besteht aus einer zum gleichzeitigen Aufwickeln und Spannen der beiden Tuchenden dienenden drehbaren Welle. (D. R. P. 310566, Kl. 12d, v. 12. Mai 1917.) *i*

Mit Längsrippen versehener Filtermantel. Joseph Böhm, Grünberg i. Schl. — Die Löcher des Mantels sind durch mit seitlichen Zuführungslöchern versehene Versteifungsrippen verdeckt. (D. R. P. 311518, Kl. 85d, vom 18. Dezember 1917.) *i*

Elektroosmotische Entwässerung von pflanzlichen, tierischen und mineralischen Substanzen. Elektro-Osmose Akt.-Ges. (Graf Schwerin-Gesellschaft), Berlin. — Die elektroosmotische Entwässerung verläuft im allgemeinen dann am günstigsten, wenn die zu entwässernden Substanzen im kolloidalen oder im Solzustande vorhanden sind. Dieser Zustand wird durch Zusatz eines geeigneten Elektrolyten erreicht. Für solche Substanzen, die, wie z. B. Ton, Torf usw. nach der Anode wandern, sind alkalisch reagierende Substanzen, wie Natronlauge, Wasserglas u. dgl. geeignete Elektrolyte. Für Substanzen, die nach der Kathode wandern, sind solche Elektrolyte geeignet, welche Wasserstoffionen enthalten. Die Menge des erforderlichen Elektrolyts läßt sich erheblich vermindern und unter Umständen ganz entbehren, wenn man die zu entwässernden Substanzen mit dem bei der elektroosmotischen Entwässerung ablaufenden Wasser aufbereitet. Bei solchen Substanzen, die sich an der Kathode abscheiden, enthält die ablaufende Flüssigkeit nicht unerhebliche Mengen von basischen Substanzen, die aus dem ursprünglich zugesetzten Elektrolyten oder aus den in den zu entwässernden Substanzen enthaltenen Verbindungen stammen. Bei der Entwässerung von Ton, der durch einen geringen Zusatz von Natriumhydroxyd oder Wasserglas in Solzustand gebracht ist, enthält das »Osmosewasser« Natriumhydroxyd. Bei entsprechend vorbereitetem Torf reichert sich außer Natriumhydroxyd unter Umständen auch etwas Ammoniak an, das im Torf ursprünglich in gebundener Form enthalten ist. Man benutzt am zweckmäßigsten das »Osmosewasser« dazu, die zu behandelnden Substanzen auf ihrer natürlichen Lagerstätte mittels eines kräftigen Wasserstrahles nach dem sog. Spritzverfahren zu behandeln und sie in Form eines dünnen Breies der Osmosemaschine zuzuführen. (D. R. P. 311052 vom 21. Oktober 1917.) *i*

17. Glas. Keramik. Baustoffe.*)

Ziehherd an Glasöfen, zum Ziehen von Glaskörpern, insbesondere Glaswalzen, aus der geschmolzenen Masse. Empire Machine Company, Pittsburgh, Alleghany, V. St. A. — Die Erfindung bezweckt eine Verbesserung an den an Glasöfen in üblicher Weise vorgesehenen Ziehherden mit je einem Läuterkranze und einem unterhalb desselben in der Glasschmelze angeordneten Schirme, welcher infolge schräger Stellung die Temperatur des in den Läuterkranz eintretenden ungleichen Glases ausgleicht. Bei vorliegendem Ziehherd kann man die Schräglage des Schirmes regeln. Infolgedessen kann man den Temperaturausgleich entsprechend der im Glasofen herrschenden wechselnden Hitze und der den Ziehherd umgebenden, ebenfalls wechselnden Außentemperatur genau überwachen. Der Schirm wird mittels eines Hebelwerkes bewegt, dessen Antriebshebel entweder durch eine Stellschraube oder nach deren Ausheben von Hand betätigt wird. (D. R. P. 311647, Kl. 32a, vom 30. August 1916.) *i*

Blasemaschine zur Herstellung von Glasballons. Wolfs Maschinenbau-Gesellschaft m. b. H., Cöln a. Rh. — Die umgekehrte Vorform und die aufrechte Fertigform stehen nebeneinander. Die Kopfform mit dem Külbel wird durch eine seitliche Verschiebung und Schwingung um 180° aus der Arbeitsstellung unter der umgekehrten Vorform in die Arbeitsstellung über der aufrechten Fertigform gebracht. Um bei der Entnahme des in der Vorform gebildeten Külbels zur Überführung in die Fertigform die Vorformhälften möglichst wenig auseinander bewegen zu müssen, ist zwischen Vorform und Fertigform ein größerer Seitenabstand geschaffen, in welchem die Schwingung der Kopfform während ihrer Bewegung längs der geraden, unter der Vorform und über der Fertigform liegenden Achse stattfindet. Öffnen und Schließen der Vor- und Fertigformhälften geschieht mittels Preßluftzylinders. Die Entfernung der fertigen Glasballons aus der Fertigform geschieht mittels zweier, gemeinschaftlich verschiebbarer Fertigformböden, indem nach dem Öffnen der Fertigform der den fertigen Ballon tragende Boden aus der Arbeitsstellung wegbewegt und gleichzeitig ein leerer Boden in Arbeitsstellung gebracht wird. (D. R. P. 311397, Kl. 32a, vom 25. Februar 1917.) *i*

Ein Bildübertragungsverfahren für Glasätzung C. Fleck. — Man überzieht eine Druckplatte mit einer pastosen Farbe und überträgt die Zeichnung der Druckplatte auf ein dünnes Papier, das mit einer wasserlöslichen Schicht versehen ist. Den Abdruck überträgt man ohne die Benutzung einer Presse auf Glas. Sehr gute Ergebnisse erhält man durch Auftragen folgender Lösung mittels eines Schwammes auf ein Papier aus Pflanzenfaser: 100 Tle. abgekochtes Wasser, 5 Tle. Kernseife, 5 Tle. Krystallsoda, 10 Tle. Hühnereiweiß. Die pastose Farbe besteht aus folgenden Stoffen: 300 Tle. gelbes Bienenwachs, 10 Tle. syrischer Asphalt, 20 Tle. Geigenharz, 70 Tle. venetianisches Terpentin und 100 Tle. Terpentinöl. Um die Farbe sichtbarer zu machen, kann man ihr entweder 30 Tle. Flammenruß oder 100 Tle. Optiker-Polierrot während des Kochens zusetzen. Die Übertragung des Druckes auf dem Glase läßt man nach der Ablösung des Papieres an der Luft trocknen und reibt sie mit fein gepulvertem Talkum ein, um sie noch besser vor den Dämpfen der Flußsäure zu schützen. Das Ätzen geschieht wie sonst. (Keram. Rundschau 1918, S. 44.) *sm*

Einige Versuche mit Santorinerdemörteln. Calame. — Auf Grund der chemischen Untersuchung ist im Traß der Anteil an verbindungsfähiger Kieselsäure (die in Salzsäure gelöst wird) viel größer als in der Santorinerde. Diesem Befunde entsprechend erreichten auch die geprüften Santorinerdemörtel eine geringere Festigkeit als gleichartig zusammengesetzte Traßmörtel. Der dem Mörtel zugegebene Kalkteig enthielt im geglühten Zustande 86% CaO. Die Erhärtung war im ersten Monat beim Traß besser als bei der Santorinerde, während die Nacherhärtung der letzteren wirksamer vorschreitet, sodaß später die Unterschiede geringer werden. Wurde Zement mit Santorinerde zu Mörtel verarbeitet, so nahm man an der gesteigerten Festigkeit die Erhärtung der verbindungsfähigen Kieselsäure mit dem freien Kalk des Zementes wahr. (Tonind.-Ztg. 1918, S. 131.) *sm*

Kalksandsteinkalk. K. Jade. — Verf. weist auf die Gefährlichkeit des Magnesiagehaltes in dem zur Herstellung von Kalksandsteinen verwendeten Kalkstein hin, weil sich die Magnesia meist schwer löscht, indem sie im Großbetrieb leicht überbrannt wird. Die magnesiahaltigen Teilchen werden im gebrannten Kalk bei dessen Löschung jedoch greifbar, weil sie durch Absiebung zurückbleiben. Man hat also in der Ablöschung und Absiebung des gebrannten Kalkes ein Hilfsmittel zur Begutachtung des Kalksteins. (Tonind.-Ztg. 1918, S. 211.) *sm*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 91.

Herstellung von Steinoberflächencharakter auf Verblendsteinen, Bodenplatten, Wandverkleidungen u. dgl. durch Aufschleudern von gesplitterten oder gekörnten Steinteilchen in noch teigigen Mörtel. Johanna Margarete Hermann geb. Wucherer und Jakob Adolf Hermann, Offenbach a. M. (D. R. P. 310588, Kl. 80a, vom 15. November 1916.) *i*

Herstellung von Bausteinen u. dergl. Christine Walter, Cöpenick. — Putzrohr o. dgl. wird auf die gewünschte Länge geschnitten, darauf durch Draht in Bündelform oder in flacher Form gebunden, in eine abbindende Masse, wie Zementmörtel, Kalkmörtel oder Gipsmörtel getaucht und dann in Formen gepreßt. Man kann so dem Baustoff jede gewünschte Form (Steine, Platten, Säulen usw.) geben. (D. R. P. 311843, Kl. 80a, vom 6. September 1916.) *i*

Dauernd arbeitender Tunnelofen für hochwertige Tonwaren. L. E. Barringer. — Die Vorteile der dauernd betriebenen Öfen sind Brennstoffersparnis, geringere Arbeitslöhne, bessere Regelbarkeit der Temperaturgleichmäßigkeit, geringere Unterhaltungskosten und höhere Lebensdauer der Kapseln bei der Herstellung von Erzeugnissen der Feintonindustrie. Die deutsche Tonindustrie sollte daher jetzt auch der Frage des Tunnelofens nähertreten, wo das feindliche Ausland ihm Aufmerksamkeit schenkt. (Keram. Rundschau 1918, S. 85.) *sm*

Kammertrocknerei für Tonwaren, bei welcher ein Kanal für teilweise gesättigte Luft und ein Kanal für trockene Heißluft an den auf einer oder auf beiden Seiten der Kanäle liegenden Trockenkammern entlang fahren. Arnold Bührer, Konstanz. — Jede Kammer steht mit einem Zuführungs- und mit einem Abzugskanal in Verbindung, von denen der Zuführungskanal mit dem Feuchtluftkanal und dem Heißluftkanal, der Abzugskanal mit dem Feuchtluft- und dem Abzugskanal verbunden werden kann. Der Feuchtluftkanal wird so zwischen den Heißluft- und den Naßluftkanal geschaltet, daß er gewissermaßen eine Zwischenstation zwischen diesen bildet. Die einzelnen Trockenräume sind mit Querkanälen ausgestattet und durch diese mit allen drei Sammelkanälen verbindbar. Die Verbindung ist derart, daß der zu einer Trockenkammer führende Querkanal sowohl mit dem Heißluft- als auch mit dem Feuchtluftsammler, und daß der von der Kammer abführende Querkanal sowohl mit dem Feuchtluft- als mit dem Naßluftsammelkanal verbunden werden kann. Führt man die Sammelkanäle an der Stirnseite der Kammern entlang, so läßt sich die Verbindung der einzelnen Trockenabteilungen mit den verschiedenen Sammelkanälen auf dem kürzesten Wege erreichen. (D. R. P. 311258, Kl. 82a, vom 10. Juli 1913.) *i*

Elektroanalytische Bestimmung der Sesquioxyde im Portlandzement. Wolf. — Verf. legte unter gewisser Modifikation der Classenschen Methode nachstehende Elektrolyse fest: Nachdem in 1 g Zement die Kieselsäure und das Unlösliche bestimmt ist, werden in dem salzsauren Filtrate der Kieselsäure die Sesquioxyde ausgefällt. Diese werden abfiltriert und ausgewaschen, nochmals gelöst und mit Ammoniak gefällt, in ein Becherglas gespült und in verdünnter Schwefelsäure gelöst. Die Lösung der Sulfate wird in eine solche von etwa 4—5 g oxalsaurem Ammonium gegossen; diese Menge von etwa 150 ccm kann sofort oder noch besser nach genügendem Erkalten elektrolysiert werden. Hierzu benutzt Verf. die den Strom gleichmäßig verteilende Winklersche Drahtnetzkathode und Spiraldrahtanode. Zur Ausführung wendet man einen Strom von N. D. 100 = 1,5—2,5 Amp. und 4—5,5 V. an, durch den etwa 0,03 g Eisen in 1—1½ Std. niedergeschlagen werden. Von Zeit zu Zeit prüft man nach völliger Entfärbung der Flüssigkeit mit Rhodankalium. Tritt keine Rotfärbung mehr auf, so unterbricht man den Strom, spült die Kathode mehrmals mit verd. Natronlauge und kaltem Wasser ab und trocknet im Exsikkator. Das Ergebnis ist reines metallisches Eisen. Zur Umrechnung auf Ferrioxyd ist die gefundene Menge Eisen durch den Faktor 0,7 zu dividieren. — Um das Aluminium in der vom Eisen befreiten Lösung zu fällen, wird zunächst die Flüssigkeit unter gleichen Bedingungen wie vorher weiter zersetzt, indem man statt des Platinnetzes ein einfaches Platinblech als Kathode benutzt. Das Aluminium scheidet sich bald als reinweißes Hydroxyd aus und kann, sobald sich intensiver Ammoniakgeruch bemerkbar macht, abfiltriert werden (Filter I). Das Filtrat wird in einer Porzellanschale aufgefangen und nach Zusatz von reichlich Chlorammonium sowie des Spülwassers und der Spülnatronlauge der Kathode zum Sieden erhitzt, bis das freie Ammoniak fast vollständig entwichen ist. Man läßt alsdann absitzen, wäscht unter Dekantation 3—4mal aus, bringt den entstandenen Niederschlag aufs Filter (II), trocknet, glüht und wägt ihn gemeinsam mit Filter I als Aluminiumoxyd. (Zement 1918, S. 105.) *sm*

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 7. Juni 1919. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 69. 43. Jahrgang. Seite 125—128.

Inhalt: 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. ~~~~ 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. 19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren. ~~~~ 32. Photochemie und Photographie.

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Schnellmethode zur Bestimmung des Wassergehaltes einiger Lebensmittel. G. Bonifazi u. E. Rosenstiehl. — Nach dem von ARRAGON bei Gewürzen angewandten Verfahren durch Destillation mit Terpentinöl wurde bei verschiedenen Lebensmitteln wie Mehl, Brot, Kakao, Schikoree der Wassergehalt ermittelt, wobei sich gegenüber dem durch Trocknen bei 103—105° C. nur geringe Unterschiede ergaben. Auch die vollständige Untersuchung je einer Probe Brot, Kartoffelmehl und Seife erwies die Zuverlässigkeit dieser zeitsparenden Methode. (Mitt.a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1918, Bd. 9, S. 155.) *kt*

Hat die Kriegszeit und insbesondere der Futtermangel Einfluß auf die chemische Zusammensetzung der Milch und die Milcherträge? A. Behre u. K. Frerichs. — Durch zahlreiche Stallproben wurde festgestellt, daß in dem seit mehr als 10 Jahren der Untersuchung unterliegenden Erzeugungsgebiet die chemische Zusammensetzung der Milch unverändert geblieben ist, während der Ertrag ständig (bis auf $^2/_3$ der Friedenszeit) zurückgegangen ist. (Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 35, S. 471.) *kt*

Über Beurteilung und Zusammensetzung der bulgarischen Käse. M. Nicolon. — Nach einer Schilderung der Entwicklung der bulgarischen Milchwirtschaft besonders während des Krieges wird die Käseherstellung beschrieben, die hauptsächlich weichen sogenannten Weißkäse und sog. »Kaschkawal« erzeugt. Die Untersuchung von 134 Proben der ersten Sorte ergab sehr schwankende Werte, z. B. Wasser 20—60%, Fettgehalt der Trockenmasse 34—76% (bei 65% der Proben betrug er 50% und mehr) und Kochsalz 1—12%. (Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 36, S. 87.) *kt*

Die Nahrungsmittelchemie im Jahre 1917. J. Rühle. (Ztschr. angew. Chem. 1919, Bd. 32, I, S. 9, 17, 21, 27, 31 und 36.) *r*

Über Ersetzen, Ersatz, Ersatzmittel und Einschlägiges. S. Rothenfusser — Heinrich Trillich. (Ztschr. öff. Chem. 1918, Bd. 24, S. 142, 191.) *r*

Anweisung zur chemischen Untersuchung von Fleisch auf salpetrigsaure Salze. (Apoth.-Ztg. 1919, Bd. 34, S. 25—26.) *r*

Pferdefleisch und seine Beurteilung auf Grund der Federschen Verhältniszahl. C. Amberger. — Die Untersuchung verschiedener Fleischstücke von 8 Pferden ergab, daß die FEDERsche Verhältniszahl bei den zur Bereitung von Hackfleisch oder Wurst meist verwandten Fleischteilen wesentlich unter 4 lag, wenn die Fleischteile von kräftigen wohlgenährten Tieren stammten, wogegen die Zahl bei alten, schlechtgenährten und besonders bei an Räude erkrankten Kriegspferden, die infolge Unterernährung fast alles Fett aufgebraucht hatten, über 4 und sogar über 5 stieg. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1918, Bd. 36, S. 81.) *kt*

Über Bakterienpräzipitine und den Nachweis des Bac. Botulinus in Lebensmittelkonserven durch die Methode der Thermopräzipitine. M. Bernand. (Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1918, Bd. 9, S. 87.) *kt*

Über Miesmuscheln und Miesmuschelzubereitungen. P. Buttenberg und L. von Noel. — Das Fleisch der Mies- oder Pfahlmuschel, (Mytilus edulis L.) das roh, gekocht, gedünstet, geräuchert, gesalzen, sowie als Paste, Wurst, Sülze oder auch als Extrakt und Würze in den Handel kommt oder genossen wird, stellt nach dem Untersuchungsergebnis zahlreicher Proben ein hochwertiges, stickstoffreiches Nahrungsmittel dar. Bei der Verarbeitung ist vor allem auf genügende Reinigung von Schalenteilchen und Sand, dessen Menge 0,5% im fertigen Erzeugnis nicht übersteigen darf, zu achten. Früher beobachtete Vergiftungen sind nicht zu befürchten, wenn die Muscheln aus frischem unverdächtigem Seewasser stammen, gründlich gereinigt und unverdorben sind. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1918, Bd. 36, S. 1.) *kt*

Verfahren zum Backen von Pumpernickelbroten. Hallesche Dampf-Backofen-Fabrik Hermann Bertram, Halle a. S. (D. R. P. 311769, Kl. 2a, vom 11. Juni 1916.) *i*

Das Backpulver der Kriegszeit. Th. Sabalitschka. (Pharm. Ztg. 1918, Bd. 63, S. 525—527.) *r*

Heidekrautblüte. Beitrag zum Kapitel Tee-Ersatz.[1]) Bodinus. — Verf. wies in den Erikablüten sämtliche chemischen Individuen nach, die auch im Heidekraut gefunden sind, nämlich Ericin, Callatannsäure, Ericolin sowie einen alkaloidartigen Körper in sehr geringer Menge, Ericodinin. (Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 33, S. 151.) *md*

Über den Tabak und seine Ersatzstoffe. Th. Sabalitschka. (Pharm. Ztg. 1918, Bd. 63, S. 575—577.) *r*

Zur analytischen Beurteilung des Wermutweines. W. J. Baragiola. — In den analytischen Werten weicht nach einer italienischen Ministerialverfügung der Wermutwein nicht von denjenigen anderer spezieller Weine ab:

Alkohol 13,5—17,0 Vol.-%; Gesamtsäure, als Weinsäure, 4,0—6,0‰; flücht. Säure, als Essigsäure, 0,4—1,5‰; reduzierende Bestandteile 8,0—15,0‰; Glycerin 5,0—9,0‰; Asche 1,5—3,0‰; Aschenalkalität 8,0—30,0 ccm je Liter. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 56, S. 381.) *md*

Abänderung der Methode von Nessler und Barth zur Bestimmung des Gerbstoffes im Wein. L. Meyer. — In einer abgemessenen Menge (100 ccm) Wein wird durch Alkoholzusatz das Pektin ausgefällt und abfiltriert, das Filtrat auf 4 ccm eingedampft, mit destilliertem Wasser in ein Absitzröhrchen gespült, auf 5 ccm aufgefüllt und 5 ccm gesättigte Kochsalzlösung zugegeben, worauf man die Gerbsäure durch Zufügen von Eisenchlorid und 1 ccm 40%iger Natriumacetatlösung fällt. Die nach 12stündigem Stehen abgelesene Niederschlagsmenge ist mit 0,33 zu multiplizieren. Bei sauren Weinen muß die Säure bis auf 0,5 g in 100 ccm abgestumpft werden, und bei Rotweinen mit hohem Gerbsäuregehalt muß mehrmals Eisenchlorid zugesetzt werden, solange noch eine Fällung entsteht, oder es werden nur 2,5 ccm des entgeisteten Weines auf 5 ccm aufgefüllt. (Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1918, Bd. 9, S. 131.) *kt*

Beerenausleseweine. F. Tretzel. — Drei Proben von Weinen, die aus ausgelesenen Trockenbeeren des Jahrgangs 1917 des Würzburger Weingebietes gewonnen waren, zeigten 8,21 g, 4,17 g und 7,63 g Alkohol, 26,12 g, 40,80 g und 28,12 g Extrakt, 8,80 g, 7,50 g und 9,78 g zuckerfreies Extrakt. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1918, Bd. 36, S. 35.) *kt*

Ändert sich der Alkoholgehalt des Kognaks beim Lagern im Holzfasse? A. Behre. — Bei einem etwa $1^1/_2$ Jahre lang fortgesetzten Versuche waren aus einem Fasse mit offenem Spund etwa $^1/_3$ der Flüssigkeit verdunstet, dabei aber der Alkoholgehalt von 39,6 auf 41,8 Vol.-% und das Extrakt von 1,60 g auf 1,86 g in 100 ccm gestiegen. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1918, Bd. 35, S. 281.) *kt*

Eine gravimetrische Bestimmungsmethode der höheren Alkohole in Spirituosen. Th. v. Fellenberg und O. Schuppli. — Die Branntweine werden in der früher beschriebenen Weise[2]) vorbereitet, das Destillat aber auf 40 Vol.-% Alkohol gebracht. Hiervon gibt man 5 ccm in einen Stehkolben, versetzt mit 5 ccm wässeriger 0,8%iger Vanillinlösung, dann vorsichtig mit 20 ccm reiner 90%iger Schwefelsäure (spez. Gew. 1,820), schwenkt um, erhitzt genau 1 Std. im kochenden Wasserbade, kühlt dann schnell ab und verdünnt mit 170 ccm Wasser. Am folgenden Tage filtriert man durch zwei ineinander gesteckte, genau gegeneinander tarierte Filter, wäscht den Niederschlag viermal mit reinem Wasser, dann zweimal mit schwach essigsaurem Wasser, trocknet 2 Std. im Dampftrockenschrank, läßt im Wagekasten erkalten und wägt, indem man das äußere Filter abnimmt und auf die andere Wagschale legt. Die Methode soll trotz nicht allzu großer Genauigkeit doch zuverlässiger sein als die colorimetrische und die nach RÖSE, aber etwas andere Werte liefern, weshalb neue Grenzwerte für die einzelnen Spirituosen aufgestellt werden müssen. (Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1918, Bd. 9, S. 141.) *kt*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 114.

[1]) Vergl. A. Cobenzl Chem.-Ztg. 1917, S. 88.

[2]) Schweiz. Lebensmittelbuch, 3. Aufl., S. 330; Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 46.

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Herstellung von Schwefelsäure. Dr. Johannes Thede, Metallwerke Unterweser b. Nordenham. — Das Verfahren will die Herstellung von Schwefelsäure aus schwefliger Säure, Sauerstoff und Wasser nach dem Bleikammerverfahren vereinfachen, insbesondere inbezug auf die Zuführung der erforderlichen Stickstoffoxyde N_2O_3, NO_2 usw. Es beruht auf der Beobachtung, daß gewisse Stickstoffverbindungen, z. B. Kalksalpeter, ihren Stickstoff in einer für den Schwefelsäureprozeß nützlichen Form schon bei der trockenen Destillation restlos abspalten, wobei als Rückstand lediglich Kalk, CaO, verbleibt. Man bewirkt die Zersetzung des Kalksalpeters in demselben Ofen, in welchem auch die Verbrennung der Schwefelmaterialien erfolgt. Die geringe Menge des als Rückstand verbleibenden Kalkes übt keinen störenden Einfluß auf die Weiterverarbeitung des Röstgutes, wie Kiesabbrände, Zinkoxyde o. dgl. Man kann die Entwicklung der Salpetergase zwangläufig und entsprechend der erzeugten Menge an schwefliger Säure beeinflussen. Um den Einfluß des Röstprozesses auf die Entwicklung der Salpetergase zu sichern, unterwirft man die Salpetercharge denselben Arbeitsvorgängen wie das Röstgut. (D. R. P. 312024, Kl. 12i, v. 25. Juni 1918.) *i*

Phosphorite und Superphosphate vom Standpunkt der Schwefelindustrie betrachtet. Louis Tirelli. — Um die in der Schwefelfabrikation aus den Röstöfen entweichenden gewaltigen Mengen schwefliger Säure auszunutzen, hat man versucht, sie zum Aufschluß von Phosphoriten, d. h. zur Fabrikation von Superphosphat, zu verwerten, jedoch ohne Erfolg. Die Einwirkung der SO_2 und das Löslichwerden von PO_3 erfolgt nur in praktisch unerheblichen Mengen, wie an einer Reihe analytischer Daten bewiesen wird. Eine Oxydation der SO_2 zu SO_3 an der Oberfläche des gepulverten Phosphates findet nur in Spuren statt. Alle bezüglichen Patente und Vorschläge, die eine unmittelbare Einwirkung von SO_2 auf Phosphorite vorsehen, bezeichnet Verf. als aussichtslos. (Chem. News 1919, Bd. 118, S. 73.) *r*

Der Basenaustausch im Permutit. V. Rothmund und G. Kornfeld. — Auf Grund der von Wiegner bestätigten Äquivalenz und auf Grund der Tatsache, daß beim Austausch zweier Metalle das Verhältnis der Konzentrationen beider je nach Menge des zugefügten Permutits variiert, wurde die allgemeine Beziehung $c' = f(c_1, c_2)$ aufgestellt, in der c' die Konzentration im Permutit, c_1 und c_2 die Konzentrationen der beiden Metallsalze in der Lösung bedeutet. Die Zusammensetzung im Permutit ist eine Funktion der Konzentration der Lösung an beiden Metallen. Für den Austausch gleichwertiger Ionen in der Lösung und bei Annahme völliger Dissoziation beider Salze in der Lösung wurde die Beziehung $c' = \varphi\left(\frac{c_1}{c_2}\right)$ abgeleitet, d. h. die Zusammensetzung des Permutits ist von der Gesamtkonzentration unabhängig. (Ztschr. anorg. u. allg. Chem. 1918, Bd. 103, S. 129—163.) *r*

Herstellung von basischem Magnesiumcarbonat. Chemische Fabrik Buckau, Magdeburg. — Das Verfahren beruht auf der unmittelbaren Fällung von Magnesiumsalzlösungen, beispielsweise der Chlormagnesiumlaugen der Kaliindustrie, in der Wärme durch eine wässerige Lösung von Ammoniak, welche mit soviel Kohlensäure behandelt oder mit soviel Ammoniumcarbonat (einfach, anderthalb oder doppelt) versetzt ist, daß ein Teil noch als Ammoniumhydroxyd vorhanden, der andere Teil an Kohlensäure zu einfach kohlensaurem Ammonium gebunden ist. Man fällt stets in der Wärme, und zwar wechselt der aufzuwendende Temperaturgrad mit dem in der Fällungsflüssigkeit vorhandenen, durch Analyse festzustellenden Mengenverhältnis zwischen NH_3 und CO_2, sowie, wenn auch in geringerem Grade, mit der Verdünnung der angewandten Lösungen. Im allgemeinen sind für die Erzielung einer guten Fällung Temperaturen über 40° C. erforderlich. Um ein besonders voluminöses Magnesiumcarbonat zu erhalten, verwendet man Temperaturen von 45—60° C., während oberhalb 70° C. meistens dichtere Fällungen, unterhalb 40° C. an Kohlensäure reichere basische Carbonate erhalten werden. Im allgemeinen sind in dem Fällungsmittel mindestens 20% und höchstens 85% des Ammoniaks durch Kohlensäure zu neutralisieren [zu $(NH_4)_2CO_3$], während im Reaktionsgemisch das Ammoniak im Verhältnis zum Magnesium stets im Überschuß sein soll, die Menge der CO_2 aber nicht über 63 Gew.-T. auf 24 Gew.-T. Magnesium beträgt, sodaß die CO_2 zur Bildung eines Doppelsalzes von Ammonium und Magnesium nicht ausreichen, sondern nur in mäßigem Überschuß über die zur Bindung des gesamten Magnesiums als basisches Carbonat erforderliche Menge sein darf. Beim Einhalten dieser Bedingungen erhält man ohne jede Kohlensäureentwicklung durch unmittelbare Fällung ein basisches Magnesiumcarbonat, das sich selbst beim Verarbeiten sehr verdünnter Lösungen quantitativ ausscheidet und dessen Fällung durch die Gegenwart von Chlorammonium nicht verhindert wird. Das erhaltene Magnesiumcarbonat ist sehr voluminös, reicher an Krystallwasser als die im Handel befindlichen und verliert den größten Teil des Wassers bei niedriger Temperatur. Es wird bei etwa 400° C. unter Kohlensäure- und Wasserabspaltung in eine Magnesia usta umgewandelt, die größere Feinheit und größere Reaktionsfähigkeit besitzt als die übliche Handelsware. Besonders für die Gummiindustrie besitzt dieses basische Magnesiumcarbonat Vorzüge. (D. R. P. 311960, Kl. 12m, v. 16. August 1912.) *i*

Herstellung von Zinksulfat durch Oxydation von Schwefelzink (Zinkblende, Abfallprodukten u. dgl.) mit Hilfe von Sauerstoff oder sauerstoffhaltigen Gasen. Christian Jac. Ger. Aarts, Dongen in Holland. — Das z. B. bei der Reinigung von Leuchtgas mittels Zinksulfat entstandene Schwefelzink wird mit Hilfe von sauerstoffhaltigen Gasen wieder zu Zinksulfat oxydiert. Wendet man dabei erhöhten Druck an, so verläuft das Verfahren im wesentlichen nach der Gleichung $ZnS + 2O_2 = ZnSO_4$. Hierbei kann man bei verhältnismäßig geringer Temperatur arbeiten. Man kann zur Ausführung des Verfahrens beispielsweise eine Vorrichtung anwenden, die nach Art eines Dieselmotors mechanisch angetrieben wird. An Stelle des Öls wird Zinksulfid beim Ansaugen des Motors eingespritzt. Der Verdichtungsdruck wird so bestimmt, daß die Reaktion möglichst vollständig und unter geringstem Aufwand mechanischer Energie verläuft. Die Reaktionstemperatur wird durch Regelung der Wasserkühlung bestimmt. (D. R. P. 311943, Kl. 12n, vom 27. Oktober 1915.) *i*

Herstellung von flüchtigen Cyanverbindungen aus natürlichen oder künstlichen Alkalisilicaten, Stickstoff und Kohle oder anderen Reduktionsmitteln, im elektrischen Ofen. Axel Rudolf Lindblad, Ludvika in Schweden. — Der Beschickung wird ein Zuschlag von Kalk oder kalkhaltigen basischen Verbindungen gegeben. Für den Prozeß geeignete Alkalisilicate sind beispielsweise Feldspat- und Glimmerarten, ebenso die Bergarten und Verwitterungsprodukte, welche diese Mineralien enthalten. Auch künstliche Produkte, welche Alkalisilicat enthalten, sind verwendbar. Unter gewissen Verhältnissen kann der reichlich vorkommende Alaunschiefer mit Vorteil als Ausgangsmaterial verwendet werden. Da er vielfach einen bedeutenden Gehalt an Kohle aufweist, so wird dadurch die der Beschickung zuzuführende Kohlenmenge vermindert oder erspart. Um beispielsweise Alkalicyanid aus Feldspat zu gewinnen, wird dieser zerkleinert und mit Kohle und soviel Kalk gemischt, daß eine leichtflüssige Schlacke erhalten wird. Mit dieser Mischung wird dann ein elektrischer Ofen beschickt. Ein Teil des Kalis wird dabei nach der Gleichung $K_2O + C = 2K + CO$ reduziert. Das freigewordene Kali verbindet sich mit Kohlenstoff und Stickstoff unter Bildung von Kaliumcyanid KCN, welches in Gasform mit den übrigen bei dem Verfahren entstehenden Gasen den Ofen verläßt und gewonnen wird. Die im Feldspat vorhandene Tonerde und Kieselsäure bilden zusammen mit dem beigemischten Kalk Schlacke, die in üblicher Weise abgelassen wird. (D. R. P. 311864, Kl. 12k, vom 1. Juli 1916.) *i*

Schneidevorrichtung zum mechanischen Entleeren von Aufschließkammern für Superphosphat. Gerhard Dittmann, Hildesheim. — Die Schneidevorrichtung ist als wagerecht liegende, drehbare Trommel ausgebildet, an deren Umfang sich ein gewindeartig verlaufendes, zusammenhängendes Messerband von hakenförmigem Querschnitt befindet, welches das abgeschnittene Gut zugleich zur Sammelstelle befördert. Zur Beschleunigung der Entleerung kann das Messerband nach beiden Seiten geneigt ausgebildet sein; die Beförderung des abgeschnittenen Gutes erfolgt dann gleichzeitig nach zwei entgegengesetzten Richtungen. Das Abstürzen von Ballen soll ausgeschlossen sein. Durch Öffnungen in der Trommelwand fällt das abgeschnittene Superphosphat in innerhalb des Trommelmantels angebrachte Abfallrinnen. (D. R. P. 311637, Kl. 16, vom 7. März 1917.) *i*

Über die Nutzbarmachung von minderwertigen phosphorsäurehaltigen mineralischen Roh- und Abfallstoffen. F. W. Dafert und R. Miklauz. — Die Anreicherung der Phosphorsäure in Schlacken durch Entfernen der phosphorfreien Bestandteile mittels Salzsäure dürfte nur Aussicht auf Erfolg versprechen bei einer günstigen wirtschaftlichen Konjunktur. (Ztschr. landw. Versuchsw. Österreich 1918, S. 101.) *th*

Ammoniakphosphat. Gerlach. — Die in diesem neuen Düngemittel enthaltene Gesamtphosphorsäure hat die gleiche düngende Wirkung wie die wasserlösliche Phosphorsäure im Ammoniaksuperphosphat. Zu ihrer analytischen Bestimmung eignet sich am besten eine konzentrierte Lösung von neutralem Kaliumoxalat, welche die Phosphorsäure des Ammoniakphosphates quantitativ löst, dagegen die Phosphorsäure in Kalkrohphosphaten so gut wie garnicht angreift. (Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. 31, I, S. 91—92.) *th*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 110.

19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren.*)

Neuere Untersuchungen über die Entstehung des Petroleums und des Asphalts. A. Bencke. — Nur die zerstörten Lagerstätten und die zu wissenschaftlichen Zwecken unternommenen Bohrungen können ein richtiges Bild der geologischen Formationen geben, auf denen die Erdöl führenden Schichten ruhen. Sie lehren, daß diese Schichten stets den Charakter einer ziemlich scharf ausgesprochenen Lagunenfacies tragen, daß die Erdölansammlungen im Verlaufe von intermittierenden Repressionen, die der Anhäufung organischer Substanzen günstig waren, sich gebildet haben und durch Überlagerung toniger Schichten von der Luft abgeschlossen wurden. Die Gesamtmenge des auf der Erde vorhandenen gewinnbaren Erdöles wird auf 3—4 Milliarden t geschätzt. (Bitumen 1917, S. 140.)

Diese „neuen" Untersuchungen machen einen ziemlich bejahrten Eindruck. Die Schätzung ist wertlos. *kg*

Untersuchung der Kohlenwasserstofföle und Fette sowie der ihnen verwandten Stoffe. D. Holde und G. Meyerheim. 774 S. Hlwbd. 36 M. Verlag Julius Springer in Berlin.

Tabellen für den Holdeschen Zähigkeitsmesser. K. Scheel. — Die Tabellen beziehen sich auf den neuen Holdeschen Zähigkeitsmesser; sie ermöglichen, aus den beobachteten Ausflußzeiten verschiedener Flüssigkeitsmengen unmittelbar den Englergrad und den Zahlenwert der mit 100 multiplizierten absoluten Zähigkeit gleich der spezifischen, auf Wasser von 20,0° C. bezogenen Zähigkeit zu entnehmen. (Petroleum Bd. 13, S. 705.) *kg*

Die k. k. Mineralölfabrik in Drohobycz. E. A. Kolbe. — Die k. k. Mineralölfabrik wurde gegründet zur Entlastung des Rohölmarktes, dem mehr Erdöl zugeführt wurde, als verarbeitet werden konnte. Das Erdöl wurde von seinen niedrig siedenden Anteilen befreit und diente in erster Linie zur Heizung der Lokomotiven. Es fand dann fernerhin noch die Angliederung einer großartigen Anlage zur Gewinnung des wertvollsten Erdölanteiles, des Paraffins, statt, und nach weiterer Hinzufügung der Apparatur für die Leucht- und Schmierölgewinnung unterschied sich die staatliche Anstalt nur noch durch das Fehlen der Anlage für das Krackverfahren von einer vollständig ausgerüsteten Mineralölraffinerie. Die Krackanlage ist projektiert, eine Apparatur für Vakuumdestillation befindet sich im Bau. Die mit zahlreichen Abbildungen und Plänen ausgestattete Abhandlung gewährt zum ersten Male einen vollen Einblick in den Raffineriebetrieb, während bei den in privatem Besitze befindlichen Mineralölfabriken bekanntlich der Grundsatz strengster Geheimhaltung herrscht. (Petroleum, Bd. 12, S. 41, 277, 390, 467, 654, 872; Bd. 13, S. 9.) *kg*

Die türkisch-persischen Erdölvorkommen. Dr. Walther Schweer. Abhandlungen des Hamburgischen Kolonialinstituts Band 40. 247 S. Pr. 12 M zuzügl. Sortiments-Zuschlag. Verlag von Friederichsen & Co., Hamburg 1.

Die Zerstörung und Vermeidung von Mineralölemulsionen. R. Koetschau. — Um Emulsionen von rumänischen Maschinenöldestillaten zu zerstören, hat Verf. während des Krieges in den Mineralölwerken von Albrecht & Co. zu Hamburg das Verfahren der Erhitzung über den Siedepunkt des Wassers hinaus, d. h. auf 120 bis 130° C. benutzt. Selbst Emulsionen größter Beständigkeit, wie sich solche bei der Raffination schwerer Texasöle und rumänischer Destillate bilden, lassen sich innerhalb zwei Stunden zerlegen, wenn sie auf 4—5 at erhitzt werden. Zu diesem Zweck wird zwischen Laugeständer und Klärständer einfach ein Druckgefäß eingebaut, welches innen mit direktem Dampf geheizt wird. Die Vermeidung der Emulgierung konnte durch Laugung der gesäuerten Destillate unter 3—5 at Dampfdruck erreicht werden. Das Verfahren wurde von der Firma Albrecht & Co., Hamburg zum Patent angemeldet. (Ztschr. angew. Chem. 1919, Bd. 32, S. 45—46.) *r*

Über Erfahrungen in der Anwendung von flüssiger Luft als Sprengstoff. Richard Lepsius. (Chem.-Ztg. 1918, S. 198.)

Reaktion des Knallquecksilbers mit Halogenaten und Hypohalogeniten (analytischer Nachweis des Knallquecksilbers). Langhans. — Kaliumchlorat wirkt allein auf Knallquecksilber nicht ein, wohl aber bei Gegenwart von Salzsäure, wobei Spuren eines blauen Produktes entstehen. Letztere Reaktion ist bedeutend schärfer bei Verwendung von Kaliumbromat; werden etwa 2,5 g trocknes Knallquecksilber in 2—3 ccm 20%ig. HCl frisch aufgelöst, dazu 15 ccm 5%ig. Bromatlösung gegeben und stehen gelassen, so scheiden sich innerhalb ½—1 Std. blaue Öltröpfchen ab. Beim Behandeln von Knallquecksilber mit Hypohalogenit treten je nach den Konzentrationsverhältnissen verschiedene Reaktionen ein: Eine Lösung von 10 g KOH und 4 ccm Brom in 100 ccm Wasser entsprechend der Gleichung $2KOH + Br_2 = KOBr + KBr + H_2O$ zersetzt trockenes Knallquecksilber unter Gasentwicklung und Bildung von rotem Quecksilberoxyd; 12 g KOH + 4,2 ccm Br + 100 ccm Wasser löst es unter stürmischer Gasentwicklung zu klarer, schwach grünlicher Flüssigkeit auf; 10 g KOH + 5—6 ccm Br in 100 ccm Wasser gibt in der Kälte mit ⅕—1/10 der Menge weißem oder grauem Knallquecksilber versetzt und gut umgeschüttelt, unter völliger Zersetzung des Knallquecksilbers ein intensiv smalteblau gefärbtes Öl, das in Äther löslich ist. Am besten nimmt man 0,3 g Knallquecksilber, dazu 5 ccm Wasser und 20 ccm der Hypobromitlösung. Die Reaktion kann auch zur Prüfung eines Zündsatzes auf einen etwaigen Gehalt an Knallquecksilber dienen. Die blaue Verbindung ist wahrscheinlich das Bromnitrosomethan CH_2BrNO. (Journ. prakt. Chem. 1918, Bd. 98, S. 255.) *lg*

Analytische Untersuchungen über das Knallquecksilber. Dr. A. Langhans. — *1. Eisenammonsulfat-Thiosulfatreaktion.* 3 g Knallquecksilber in 50—60 ccm 10%iger Natriumthiosulfatlösung, frisch gelöst, gibt mit 5%iger, kalt bereiteter Ferroammonsulfatlösung eine brandrote Färbung, die gleich darauf verschwindet und einer unansehnlich olivgrünen Platz macht; nach einiger Zeit fällt ein gelblicher Niederschlag aus, der bei längerem Stehen zum Teil schwarzbraun wird. Die Reaktion tritt noch ein, wenn 1 Teil Knallquecksilber in 800 Teilen Thiosulfat gelöst ist. Mit Eisenalaunlösung, welche mit Thiosulfatlösung allein eine violette, schnell vergängliche Färbung gibt, entsteht eine ziemlich beständige brandrote Färbung, die auch auf Zusatz von verdünnter Salzsäure nicht verschwindet. Über die Natur des Farbstoffes wird Verf. später berichten. — *2. Natriumnitritreaktion.* In eine etwa 2%ige Lösung von technischem Natriumnitrit, welche völlig farblos sein muß, werden einige Tropfen einer Lösung von Knallquecksilber in Kaliumcyanidlösung gegeben und dann mit verdünnter Salzsäure angesäuert; es tritt eine ziemlich beständige, blaugrüne bis smaragdgrüne Färbung auf. — *3. Hypobromitreaktion.* Wird trockenes Knallquecksilber mit einigen ccm Kaliumhypobromitlösung übergossen und einige Sekunden geschüttelt, so tritt unter Entwicklung eines beißenden Geruches eine intensive himmelblaue bis kornblumenblaue Färbung ein (vergl. vorst. Ref.) — *4. Vanadinatreaktion.* Knallquecksilber in 20%iger Salzsäure gelöst, gibt mit 1%iger Ammoniummetavanadinatlösung beim Erwärmen eine rein blaue Färbung. — *5. Eisenalaunreaktion.* 1 g Eisenalaun in 30 ccm Wasser und 0,5 ccm verd. Salzsäure gelöst, gibt mit einer frisch bereiteten Lösung von 0,3 g Knallquecksilber in 6—9 ccm 20%iger Salzsäure, die mit der 6 fachen Menge Wasser verdünnt wurde, eine prachtvolle blutrote bis kirschrote Färbung, welche dem Ferrisalz der Formhydroxamsäure zukommt. Die Reaktion ist bei 1 Teil Knallquecksilber in 8000 Tl. verd. Salzsäure noch erkennbar. Dieselbe Rotfärbung ließ sich auch mit Ferrosalzen erzeugen, wenn Knallquecksilber im Überschuß angewandt wurde, so daß es gleichzeitig als Oxydationsmittel wirkte. — Zur quantitativen Bestimmung des Knallquecksilbers wurde dieses mit Salzsäure in Hydroxylamin, Ameisensäure und Sublimat zerlegt und das gebildete Hydroxylamin entweder mittels Jodtitration oder Behandlung mit Eisenalaun und Rücktitration mit Permanganat bestimmt. 0,3 g Knallquecksilber verbraucht 21,12 ccm n/10-Jodlösung bezw. 84,48 ccm n/20-Permanganat. (Ztschr. anal. Chem. 1918, Bd. 57, S. 401.) *lg*

Die Aufarbeitung von Trinitrotoluolrückständen. Maurice Copisarow. — Eine besondere Reinigung der Rückstände vor weiterer Nitrierung wird nicht empfohlen, da der geringe, mit den rohen Rückständen aufgebrauchte Säureüberschuß mehr als ausgeglichen wird durch die Ersparnis einer besonderen Reinigungsarbeit. Der in den Rückständen vorhandene benzolunlösliche Anteil geht nur in geringer Menge in das Nitroprodukt über; die Hauptmasse wird entweder oxydiert oder gelöst. Flüssiges Trinitrotoluol aus Rückständen wird mit Vorteil auf Dynamitgallerte verarbeitet. Isotrotyl aus Rückständen empfiehlt sich zur Verwendung als Geschützpulver oder als Zusatz zu hochschmelzenden Sprengstoffen, um deren Schmelzpunkt herabzusetzen. Müssen beide, sowohl das flüssige Trinitrotoluol als auch Isotrotyl, verwertet werden, so werden die rohen Rückstände am besten gekühlt, die festen Anteile abgeschieden und nitriert (= Isotrotyl); entsprechende Behandlung des Filtrates ergibt flüssiges Trinitrotoluol. In der kriegsindustriellen Verwertung der genannten Rückstände wurde daraus auch Chlorpikrin ($CCl_3[NO_2]$) nach dem Hofmannschen Verfahren[1]) dargestellt. Beim Schmelzen der Rückstände mit Natriumsulfid mit oder ohne Schwefelzusatz erhält man Farbstoffe, welche ungebeizte Baumwolle in grauen bis Khakitönen färben. Die Variationen der Farbstoffe sind abhängig von der Konzentration des Farbbades, von der Temperatur und Zeitdauer der Schwefelnatriumschmelze und der Menge des Schwefelzusatzes. (Chem. News 1919, Bd. 118, S. 13—14.) *r*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 79.

[1]) Lieb. Ann. Chem. 1866, Bd. 139, III.

32. Photochemie und Photographie.*)

Herstellung von selbstleuchtenden Massen. Emma Parade geb. Porpáczy, Edle von Hidwég, Leipzig. — Die Massen bestehen aus leuchtendem Zinksulfid oder dem daraus hergestellten radioaktivem Zinksulfid und sich vollständig neutral verhaltendem Zellon, Galalith, Gelatine oder dergl. Die Verbindung wird durch Kneten, Walken o. dgl. so hergestellt, daß kleine Krystalle möglichst zerrieben und zerstört werden. Die so hergestellte Leuchtmasse soll vollständig klar und dauerhaft sein und hohe Leuchtkraft besitzen. (D. R. P. 311500, Kl. 39b, vom 2. Dezember 1915.) *i*

Über Lichtemission von Gasen und Gasgemischen bei elektrischer Entladung. L. Hamburger. — Die Spektraluntersuchungen wurden mit Hilfe einer photographischen Methode ausgeführt. (Ztschr. wiss. Phot. 1918, Bd. 18, S. 1—44.) *ph*

Mikroradiographie als Forschungsmethode. P. Metzner. — Nachträgliche Vergrößerung von Röntgenaufnahmen. (Mikrokosmos 1918, Bd. 11, Heft 1 u. 2.) *ph*

Die photochemischen Vorgänge in der Photographie. Fritz Schanz. (Ztschr. wiss. Phot. 1918, Bd. 17, S. 261.) *ph*

Fortschritte der wissenschaftlichen Photographie. Eduard Schloemann. (Ztschr. wiss. Phot. 1918, Bd. 17, S. 169, 218 u. 241.) *ph*

Schichtempfindlichkeit und Messen derselben. R. B. (At. Phot. 1918, Bd. 24, S. 67.) *ph*

Beitrag zum Schwärzungsgesetz lichtempfindlicher Schichten. F. Halla u. A. Schuller. (Ztschr. physikal. Chem. 1918, Bd. 93, S. 173.) *r*

Photographisches Praktikum. Lehrbuch der Photographie. 3. Aufl. Geb. 15 M. Verlag Wilhelm Knapp in Halle.

Vorrichtung zum Kopieren der aus einem Photostereogramm zu entnehmenden Oberfläche eines räumlichen Gebildes oder von linearen oder punktuellen Elementen derselben entweder im Raum oder auf einer ebenen Fläche. Firma Carl Zeiss, Jena. (D. R. P. 301269, Kl. 57b, vom 24. Juni 1916 und 301289 vom 26. Mai 1914; Zus. zu Pat. 281369.) *i*

Herstellung durchscheinender Projektionsschirme mit Netzeinlage. Albert Clebsch, Berlin-Wilmersdorf. (D. R. P. 311806, Kl. 42h, vom 28. April 1918.) *i*

Beleuchtungseinrichtung für photographische Vergrößerungen, bei welcher an Stelle des Kondensors eine lichtzerstreuende, durchscheinende Platte angebracht ist. Otto Conditt, Königsberg i. Pr. (D. R. P. 311472, Kl. 57a, vom 28. Juni 1917.) *i*

Wesen und Bedeutung der Pinatypie in der photographischen Praxis. Florence. (Phot. Chron. 1918, S. 283—285.) *ph*

Die Gradationsänderung lichtempfindlicher Substanzen bei spektral verschiedener Beleuchtung. P. R. Kögel. — Chlorsilber zeigt bekanntlich bei Bestrahlung mit gelbem Licht eine kürzere Gradation als mit blauem Licht. Einen Einfluß der Vorbestrahlung auf die Gradationsänderung beobachtet man hauptsächlich bei den Chinolinen. Der durch Gelb zerstörte Farbstoff wird in etwas anderer Zusammensetzung durch blaues Licht wieder aufgebaut. Verf. schließt im allgemeinen auf eine Erkennbarkeit chemisch verschiedener Körper von spektral verschiedener Lichtempfindlichkeit aus derartigen Gradationsänderungen. (Ztschr. Reprod. 1918, Bd. 20, S. 77—79.) *ph*

Photographische Methoden der Kontraststeigerung. O. Mente. — Unverschleierte Negative kann man mit der Schichtseite auf weißes Papier pressen und davon eine Aufnahme in der Aufsicht machen, die wesentlich kräftiger ausfällt. (Ztschr. Reprod. 1918, Bd. 20, S. 42.) *ph*

Über die Überführung von Photometerflüssigkeiten in Plattenform. Walther Hausmann. — Der EDERschen oder ROUSSINschen Flüssigkeit wird Agar-Agar zugesetzt. Die Lichtempfindlichkeit nimmt dadurch jedoch ab. (Ztschr. wiss. Phot. 1918, Bd. 17, S. 268.) *ph*

Photo-Planographie. Josef Rieder. — Licht, welches in die Kante einer glatten Glasplatte eintritt, tritt wegen Totalreflexion aus den Flächen nicht aus. Dagegen ist dies dort der Fall, wo die Politur zerstört ist, oder wo Zeichnungen oder Abdrücke aus durchsichtigem Material auf die Platte aufgetragen sind. Dieses Prinzip wird hier benutzt, um Sphärokrystalle, welche sich auf der Platte gebildet haben, Fingerabdrücke und ähnliches durch Kontaktdruck zu vervielfältigen. (Phot. Rundsch. 1918, Bd. 55, S. 73—74.) *ph*

Tellur-Tonbad. E. Valenta. — Günstige Erfolge wurden auf Celloidin- und Aristopapier erzielt mit einem A. SPITZER patentierten Tonbad aus 50 ccm einer 10%ig. Fixiernatronlösung und 1 ccm einer 5%ig. Natriumtelluritlösung. Es entstanden rötliche bis braune Töne, über deren Haltbarkeit noch nichts ausgesagt werden kann. (Phot. Chron. 1918, S. 223.) *ph*

Reproduktion unterexponierter Negative. — Die Platten werden nicht fixiert, sondern nach der Entwicklung nur gewässert und mit einem Alaunbad behandelt. Durch Kontakt wird erst ein Diapositiv, davon ein Duplikatnegativ gewonnen. (Phot. Rundsch. 1918, Bd. 55, S. 62—63.) *ph*

Ein Verfahren zur Reproduktion von Druckschriften auf Bromsilberpapier. Fr. Kaiser. — Die Belichtung erfolgt in einer Kamera auf Bromsilberpapier. Die Seitenrichtigkeit wird mittels eines Prismas erzeugt. Entwicklung eines Positivs nach dem Umkehrverfahren, ähnlich wie bei den Autochromplatten. (Ztschr. Reprod. 1918, Bd. 20, S. 14—15.) *ph*

Praktische Winke für direkte Chromateiweißkopie auf Stein. H. Lankwitz. (Ztschr. Reprod. 1918, Bd. 20, S. 74—76.) *ph*

Farbig entwickelte Chlorsilberdrucke. Raphael Ed. Liesegang. — Man sollte sich jetzt mehr der physikalischen Entwicklung der Auskopierpapiere bedienen. Eine Tonung wird dadurch unnötig. Die Haltbarkeit der so hergestellten Bilder ist eine besonders große. Die Töne von Orange über Braun bis Grün sind durch zunehmende Größe des Silberkorns bedingt. Bei der Betrachtung verschieden großer Silberteilchen im Ultramikroskop sieht man allerdings die umgekehrte Farbenfolge. Hier handelt es sich gewissermaßen um Aufsichtsfarben. Bei den Silberdrucken bedingt jedoch die Reflexion des Lichtes von der weißen Papierunterlage das Erscheinen der Durchsichtsfarben. Bei der Verarbeitung farbig entwickelnder Chlorsilberentwicklungspapiere ist eine Lichtquelle mit sehr viel ultravioletter Strahlung ungünstig. Ohne solche erhält man tiefere Töne. (Phot. Ind. 1918, S. 431—332.) *ph*

Blasenbildung in photographischen Papieren. Raphael Ed. Liesegang. — Die nach dem Fixieren in Entwicklungspapieren oft auftretenden Blasen sind entweder mit Flüssigkeit oder Luft oder mit beiden zugleich gefüllt. Namentlich eine lange Einwirkung des Alkalis des Entwicklers ist dafür verantwortlich zu machen, ferner eine zu hohe Konzentration des Fixierbades. Einige tausend eingehende Versuche machen auch für die Luftblasen eine osmotische Theorie wahrscheinlich: Die Luft saß vorher gleichmäßig verteilt in der Papierfaser. Das aus osmotischen Gründen plötzlich eindringende Wasser drängt sie nach Orten von geringerem Widerstand hin zusammen. Bei längererEinwirkung des Entwickleralkalis nimmt die Füllung mit Flüssigkeit gegenüber jener mit Luft zu. (Kolloid-Zeitschr. 1918, Bd. 23, S. 200—202.) *ph*

Pigmentverfahren. Robert Starck. — Das Aufstreichen der Bichromatlösung ist besser als das Eintauchen des ganzen Papiers, das Verstärken des zu weichen Negativs besser als die Anwendung verdünnter Bichromatlösung. Das mit Ammoniak versetzte Bad sollte nicht älter als 8 Tage sein. (At. Phot. 1918, Bd. 25, S. 18—20.) *ph*

Herstellung von photographischen Kopien in Platinton auf Auskopiermaschinen. Bernhard Ehrenberg, Elbing i. Westpr. — Die stark kopierten, zweckmäßig ausgechlorten Drucke werden zunächst in einer mindestens 15%igen Kochsalzlösung ausgebleicht, sodann in einem ammoniakalischen oder basisch reagierende Ammoniaksalze enthaltenden Vorbad behandelt, dann in einem Goldbade getont und schließlich in einem hochkonzentrierten, mindestens 15% Thiosulfat enthaltenden Fixiernatronbade bis zur Zerstörung der blauen und roten Töne der Goldung behandelt. Das Verfahren soll ohne Anwendung von Platin reine Platintöne von großer Brillanz liefern, sogar bei flauen Platten. Den schönsten Ton soll man bei Verwendung von Chamoiscelloidinpapier erzielen. (D. R. P. 310445, Kl. 57b, v. 17. Dez. 1916.) *i*

Vorführung kinematographischer Bilder in natürlichen Farben mittels eines einfachen Kinematographen unter Verwendung eines Bildbandes, das aus zwei registerhaltig aufeinandergelegten einfarbigen Teilen besteht. Sergius v. Maximowitsch, Petersburg. — Je zwei aufeinanderfolgende bunte Projektionsbilder werden verschieden getont, und zwar so, daß alle geradzahligen Bilder den einen und alle ungeradzahligen Bilder einen anderen zusätzlichen Farbenton haben. Die verschiedene Tönung der Projektionsbilder wird durch zwei sich wechselweise in schneller Folge ablösende Lichtfilter von zueinander komplementärer Färbung erzielt. (D. R. P. 310348, Kl. 57a, v. 18. Juni 1913.) *i*

Vorführung kinematographischer Bilder in natürlichen Farben mittels dreier Teilfarben, von denen eine abwechselnd mit je einer der beiden anderen Farben projiziert wird. Sergius v. Maximowitsch, Petersburg. — Die Filter der beiden abwechselnd projizierten Teilfarbbilder haben gegenüber dem Filter des dauernd projizierten Teilfarbbildes einen Farbüberschuß, der sich beim Zusammenfassen zweier aufeinanderfolgender Teilbildpaare mit der dauernd projizierten Farbe zu weiß ergänzt. (D. R. P. 310349, Kl. 57a, v. 30. Sept. 1913.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 84.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 12. Juni 1919. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 70/71. 43. Jahrgang. Seite 129—132.

Inhalt: 6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie. 9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate. 19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren. 22. Gärungsgewerbe.

6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie.*)

Pflanzenschutzmittel. Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger, Flörsheim a. M. — An Stelle des üblichen Schwefelpulvers wird bei diesem Mittel fein gepulvertes metallisches Aluminium, Magnesium oder Zink, oder ein Gemisch dieser Metallpulver verwendet, gegebenenfalls unter weiterem Zusatz von inerten Pulvern, wie Kieselgur, Kaolin, Talkum, Gips u. dgl. Neben den Metallpulvern kann das Pflanzenschutzmittel noch kolloide Stoffe, wie Leim, Gelatine, Casein und dergl. enthalten, um eine klebende Wirkung zu erzielen. Diese Metallpulver sollen eine stark hemmende Wirkung auf das Pilzwachstum ausüben und auch als Gifte für Bakterien und Insekten wirken. Dieses Schutzmittel läßt sich auch in Mischung mit anderen, insbesondere solchen, die auf das Metallpulver chemisch nicht einwirken, verwenden, z. B. mit Kupfervitriol, Kupferkalkbrühe, Arsenverbindungen, Tabakpulver, Nikotinseife und dergl. (D. R. P. 311883, Kl. 45l, vom 7. Juni 1917.) *i*

Die technische Biochemie in Lehre und Forschung. A. Janke. (Österr. Chem.-Ztg. 1918, Bd. 21, S. 22—24.) *r*

Bericht über die Tätigkeit der Landwirtschaftl. Kreisversuchsstation Speyer für das Jahr 1917. O. Krug u. M. Kling. (Sonderabdr. aus dem Landwirtschaftl. Jahrbuch für Bayern 1918, Heft 6/7.) *r*

Bericht über die Tätigkeit der k. k. landwirtschaftlich-chemischen Versuchsstation in Linz im Jahre 1917. Erstattet von Franz Hanusch. (Sonderabdr. aus der Ztschr. f. d. landw. Versuchswesen in Österreich 1918, S. 472—482.) *i*

Über botanische und pharmakognostische Systeme. Zörnig. (Pharm. Zentralh. 1918, Bd. 59, S. 285.) *r*

Die Lokalisation der chemischen Arbeit in der Pflanze. A. Tschirch. (Ber. d. pharm. Ges. 1917, Bd. 27, S. 447—460.) *md*

Über die Baeyersche Assimilationshypothese. (Untersuchungen über die Assimilation der Kohlensäure. 2. vorl. Mitt.[1]) R. Willstätter und A. Stoll. — In gesteigerter und langdauernder Assimilation bei Temperaturen von 10—35° C. bleibt der Quotient $\frac{CO_2}{O_2}$ konstant = 1. Der gesamte Sauerstoff des CO_2 wird in der Assimilation entbunden. Auch wenn der assimilatorische Apparat der Blätter überanstrengt wird, so wird dadurch im assimilatorischen Gaswechsel keine Anomalie herbeigeführt. Ein Zwischenglied der Desoxydation kann daher nicht frei vorkommen. (Ber. d. chem. Ges. 1917, Bd. 50, S. 1777—1791.) *r*

Über das Verhalten des kolloidalen Chlorophylls gegen Kohlensäure. (Untersuchungen über die Assimilation der Kohlensäure. 3. vorl. Mitt. R. Willstätter und A. Stoll. — Aus dem Ergebnis, daß das Chlorophyll in kolloidem Zustande, also ähnlich wie in den Chloroplasten, befähigt ist, mit CO_2 eine leicht dissoziierbare Verbindung zu bilden, ist zu folgern, daß das Chlorophyll auch im Assimilationsvorgang eine chemische Funktion ausübt, indem es mit CO_2 chemisch reagiert. Es ist möglich, daß sich CO_2 an Hydroxyl- oder Aminoverbindungen addiert, und daß sich ein Kohlensäurederivat mit dem Chlorophyll verbindet, anstatt der Kohlensäure selbst. (Ber. d. chem. Ges. 1917, Bd. 50, S. 1791—1801.) *r*

Botanisches vom Ostseestrande. Bohrisch. (Apoth.-Ztg. 1919, Bd. 34, S. 28—29.) *r*

Asarum europaeum. Ein Beitrag zur Kenntnis des Rhizoms. Ludwig Kofler. (Pharm. Zentralh. 1918, Bd. 59, S. 279—283.) *r*

Über den Sabadillsamen. A. Tschirch. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 56, S. 457—459.) *r*

Die Samen von Ilex paraguariensis St. Hil. A. Lendner. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 56, S. 565—569.) *r*

Über den Bau der Samenschale von Paullinia cupana Kunth. A. Tschirch. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 56, S. 445—447.) *r*

Einiges über reife und unreife Mohnfrüchte. Zörnig. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 56, S. 549—553.) *r*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 113.

[1]) Ber. d. chem. Ges. 1915, Bd. 48, S. 1540; ebenda 1917, Bd. 50, S. 1777; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 70; Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 186.

Beiträge zur Anatomie der Umbelliferenfrüchte. Jos. Styger. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1919, Bd. 57, S. 17.) *r*

Chlorcalcium. Die Verwendung von Chlorcalcium bei der Ernährung von Tieren und Menschen. A. Stutzer. 2,50 M. Verlagsbuchhandlung Paul Parey, Berlin.

Über die Verwertung der Roßkastanien. A. Heiduschka. (Pharm. Zentralh. 1918, Bd. 59, S. 290—292.) *r*

Die Bestimmung des Zuckers bei der sog. Lävulosurie. J. Prescher. — Man bestimmt den Gesamtzucker nach Meissl als Invertzucker durch Reduktion und den Drehungsgrad durch Polarisation bei 15° C. Dann berechnet sich, wenn für 100 ccm Zuckerlösung d = Glucose, l = Fructose, s = Gesamtzucker, (α) = Drehungsgrad einschließlich Vorzeichen bei 15° in 100 mm Rohr bedeutet, $l = \frac{0{,}525\ s - (\alpha)}{1{,}48}$ und $d = \frac{0{,}955\ s + (\alpha)}{1{,}48}$. Die Rechnung ergibt im allgemeinen ausreichende Werte. (Pharm. Zentralh. 1918, Bd. 59, S. 40.) *md*

Zur Kenntnis der Bodensorption. E. Ramann u. A. Spengel (Mitteil. der bodenkundlichen Abteilung der königl. bayr. forstl. Versuchsanstalt). — Das Wort Bodensorption bezeichnet die Gesamtheit der Vorgänge im Boden, Basenaustausch und Adsorption. Entgegen der bisher herrschenden Auffassung von der physikalischen Adsorption kommen die Verf. zu dem Schlusse, daß der Austausch der Basen der Lösungen und der Silicate zweifelsohne chemischer Natur ist. Bei der Einwirkung von 10%igen Lösungen einfacher Salze, die also nur ein Kation enthalten, verläuft die Umsetzung den Äquivalenten gemäß, während bei der Einwirkung gemischter, zwei Basen enthaltender Lösungen, deren Konzentration so bestimmt war, daß sich beide Salze zu einfach normal ergänzten (nach vorausgegangenen Untersuchungen ist die absolute Konzentration der Salzlösungen wie auch das in der Lösung vorhandene Anion ohne Einfluß für die Bildung und Zusammensetzung der Endkörper), der Austausch nach dem Ionenverhältnis in den Lösungen erfolgt. Der gegenseitige Ersatz zwischen Kalium und Ammon vollzieht sich leicht und vollständig und gehorcht dem chemischen Massenwirkungsgesetz. Beide Basen, Kalium und Ammon, ersetzen auch Calcium und Natrium vollständig in den Silicaten, während die Verdrängung von Kalium und Ammon durch Calcium- und Natriumsalze nur unvollständig verläuft. Die Verf. erklären diesen Vorgang mit dem verschiedenen Verhalten verschiedener Ionen; die leichter beweglichen Ionen, Kalium und Ammonium, können bis in die feinsten Poren des Permutits eindringen, während den weniger beweglichen Calcium- und Natriumionen das Eindringen erschwert ist, dieselben hier nur noch durch Diffusion wirken, und dadurch der vollständige Ersatz sich sehr verlangsamt. Auf den Boden übertragen, bedeutet dieser Umstand, daß ein Teil des im Bodensilicat vorhandenen Kaliums durch Calciumsalze nicht verdrängt wird und daher aller Wahrscheinlichkeit nach der Ausnutzung durch die Pflanzenwurzel verloren geht. Ist anderseits die Bodenlösung reicher an Kalium, als das Bodensilicat zu binden vermag, so unterliegt die nicht gebundene, in der Flüssigkeit gelöste überschüssige Menge wie jeder andere lösliche Bodenbestandteil am letzten Ende der Auswaschung. (Landwirtsch. Versuchs-Stat., Bd. 92, Heft III u. IV, S. 127—146.) *th*

Verbesserungen des Rübenbaues. Bartoš. — Redner bespricht die in dieser Hinsicht erforderlichen Bestrebungen, und legt besonderen Wert auf das Zusammenarbeiten des eigentlichen Züchters mit dem praktischen Landwirt. (Wochenschr. d. Zentr.-Vereins, Wien 1919, Bd. 57, S. 81.) *λ*

Samenrübenbau. Bartoš. — Über Wahl und Bearbeitung des geeigneten Bodens. (Wochenschr. d. Zentr.-Vereins, Wien 1919, Bd. 57, S. 80.) *λ*

Regeln für Zuckerrüben-Samenbau. Bartoš. (Wochenschr. d. Zentr.-Vereins, Wien 1919, Bd. 57, S. 91.) *λ*

Zuckerrohr in Hawaii. Agee. — Bericht über Anbau- und Düngungs-Versuche, Rohr-Varietäten, Krankheiten und Feinde des Rohres, sowie die Bekämpfung letzterer durch ihre Parasiten. (Int. Sug. Journ. 1919, Bd. 21, S. 171.) *λ*

9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate.*)

Zur Neuauflage des Deutschen Arzneibuchs. J. Ziegler. — Die Alkaloidbestimmungen des D. A. B. 5 sollten durch die einfacheren nach Caesar & Loretz ersetzt werden. Zur Fällung des Schmelzpunktbestimmungsapparates ist flüssiges Paraffin ebenso geeignet wie Schwefelsäure. Die Prüfung der Acetylsalicylsäure auf freie Salicylsäure ist zu scharf. Endpunkt der Titration bei KBr, NaBr und NH_4Br ist eine blaßrötliche, nicht rote Färbung. Bei Narkose-Chloroform kann die Schwefelsäureprobe fallen, da die Formaldehydschwefelsäureprobe schärfer ist. Die Gehaltsbestimmung für Cortex Chinae ist umständlich und ungenau; empfehlenswert ist die von Frerichs und Mannheim verbesserte Frommersche Methode.[1]) Bei Prüfung von Wasserstoffsuperoxyd auf Oxalsäure sind höchstens 5 Tropfen Natriumacetat zulässig. Wasserglas muß auch auf Sulfid und Sulfat geprüft werden, künstliches Karlsbader Salz auf Reinheit. Prüfung von Himbeersaft auf Teerfarbstoffe mit Amylalkohol ist unzuverlässig. Für Spiritus und Präparate daraus müßten Prüfungen auf Aceton und Methylalkohol aufgenommen werden. (Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 33, S. 162.) *md*

Zur Herausgabe des neuen Arzneibuchs. E. Lücker. — Die Benennung muß folgerichtiger sein; statt semen, herba und ähnl. ist Mehrzahl zu setzen. Bei den Untersuchungen wird die Einwage oft unnötig groß gewählt, so bei Chlorkalk, Kalkwasser. Ammoniak hat oft Leuchtgasgeruch. Natriumbenzoat ist als Konservierungsmittel für Säfte zuzulassen. Decoctum Zittmanni ist zu streichen. Nur titrierte Digitalisblätter sollen zugelassen sein. (Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 33, S. 169.) *md*

Zur Neuausgabe des Arzneibuchs. J. Lorenzen. — Wie für deutsche, so ist auch für einige lateinische Namen Abänderung angebracht. Dabei sollte die Anlehnung an die internationalen chemischen Bezeichnungen angestrebt werden; etwa: Kalium chloratum = $KClO_3$, K. hydrochloricum = KCl, K. hydrojodicum = KJ, Calc. hydrochlor. = $CaCl_2$, Calc. hypochloros. = Chlorkalk; statt Acid. carbolic. = Phenolum, Calcaria usta = Calcium oxydatum, Magnesia usta = Magnesium oxydatum u. ähnl. (Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 33, S. 185.) *md*

Einige Vorschläge zum Deutschen Arzneibuch 6. Ernst Richter. — *Aqua chlorata:* Aufbewahrung in braunen, ganz gefüllten, zugeschmolzenen Ampullen zu 1 und 250 ccm gewährleistet Beständigkeit des Chlorgehaltes. — *Aqua hydrosulfurata:* Gehaltsbestimmung: 1 ccm H_2S-Wasser mit 10 ccm Nitroprussidnatriumlösung 1:100000 und 1 Tropfen Kalilauge versetzt muß sich rot färben. — *Aether pro narcosi:* Probe auf Peroxyde mit Ferroammoniumsulfat und $n/_{10}$-Ammoniumrhodanidlösung nach F. Dietze,[2]) jedoch als Schichtprobe ausgeführt, ist schnell und zuverlässig. Aufbewahrung in kleinen trockenen Flaschen, mit ausgesuchten trockenen, unten mit Kollodium überzogenen Korken, im Eisschrank. — Bei *Tinctura Jodi* sollten 8,5% Jod bei 1,0% Jodwasserstoff zugelassen und monatlich frische Bereitung vorgeschrieben werden. (Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 33, S. 191—192.) *md*

Zur Neuausgabe des Arzneibuchs. J. Lorenzen. — Schenk. — M. Wegener. — Betrifft die Frage der Sprachreinigung des Deutschen Arzneibuchs. (Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 33, S. 5, 58, 93.) *md*

Kriegs- und kolonialwirtschaftliche Mitteilungen. L. Bernegau. (Ber. d. pharm. Ges. 1918, Bd. 28, S. 308—319.) *r*

Über kolloide Arzneimittel. R. Eder. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 56, S. 369.) *r*

Die Herstellung von Eisenpräparaten. E. Artl. — Als Grundlage dient ein gut auswaschbares Eisenhydrocarbonat, das aus Liquor ferri sesquichlorati durch Umsetzen mit Natriumbicarbonat gewonnen, chlorfrei gewaschen und zu Liquor ferri oxychlorati in Liquor ferri sesquichlorati gelöst wird. Genaue Darstellungsmethoden für Liquor ferri albuminati, peptonati, acetati, Ferrum oxydatum saccharatum sine Alcali usw. sind angegeben. (Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 33, S. 178.)

Bei den Schwierigkeiten, die die Reindarstellung eines für Eisenpräparate geeigneten Ferrihydroxyds bereitet, ist die Methode des Verf. beachtenswert. *md*

Pillen aus Kaliumpermanganat. Fleißig. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 56, S. 697.) *r*

Über Perkaglycerin. P. Pannwitz und A. Beythien. — Verf. wiesen Milchsäure nach dem qualitativen Verfahren von Beythien und Tollens[3]) und nach dem quantitativen von Ulzer und Seidel[4]), Kalium nach den üblichen Methoden nach. Danach ist Perkaglycerin eine 65—68%ige Lösung von milchsaurem Kalium. (Pharm. Zentralh. 1919, Bd. 59, S. 357.) *md*

Herstellung haltbarer, leicht zerfallender Tabletten aus acetylsalicylsaurem Lithium. Johann A. Wülfing, Chemische Fabrik. — Man erhält leicht zerfallende, nicht nachhärtende Tabletten, wenn man dem Lithiumsalz einen geringen Zusatz von Alkalicarbonaten, insbesondere von Natriumbicarbonat gibt (etwa 5%). (D. R. P. 304574 vom 12. Januar 1917.) *i*

Phosphobion. (Apoth.-Ztg. 1919, Bd. 34, S. 30.) *r*

Dakinsche Lösung. Kurt Richter. (Pharm. Ztg. 1919, Bd. 64, S. 40.) *r*

Bemerkungen über das Ghassoul. E. Wilczek. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 56, S. 521—522.) *r*

Pteris aquilina. (Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 33, S. 493.) *r*

Bericht über Untersuchungen, ausgeführt im Laboratorium der Herzogl. Staatsapotheke in Gotha 1913—1918. P. Vasterling. (Pharm. Zentralh. 1918, Bd. 59, S. 252, 255.) *r*

Die Anwendung mikrochemischer Methoden zur Prüfung der Arzneikörper. V. Quecksilberpräparate. A. Mayrhofer. (Ztschr. allg. österr. Apoth.-Ver. 1918, Bd. 56, S. 297—298, 303.) *md*

Über eine neue Methode der Extraktbestimmung in Extrakten und Fluidextrakten. Fr. Eschbaum. — Beim Eindampfen in Schalen ohne oder mit Sand, Kieselgur oder Ton sind die Ergebnisse unbefriedigend, dagegen besser, wenn man die Tinktur auf Fließpapier verdunsten läßt. Ein Streifen Filtrierpapier wird bei 108° C. bis zur Gewichtskonstanz getrocknet, mit 2 oder 4 oder 5 ccm Tinktur beträufelt, wieder bei 108° C. getrocknet und gewogen. (Ber. d. pharm. Ges. 1918, Bd. 28, S. 417.) *md*

Über den Nachweis der bei dem Verfahren von Stas-Otto aus der sauren wässerigen Lösung mit Äther ausschüttelbaren „Gifte". O. Tunmann. — *Colchicin* liefert ein Sublimat, das nicht krystallisiert, aber die bekannten Colchicinreaktionen mit großer Schärfe gibt. *Coffein* läßt sich aus allen pharmazeutischen Zubereitungen unmittelbar bei 80—120° C. heraussublimieren, ebenso aus dem Abdampfrückstand selbst stark fetthaltiger Auszüge. *Theobromin* sublimiert erst bei höherer Wärme. Charakteristisch für Coffein sind die Krystalle, die das salpetersaure Sublimat mit Silbernitrat liefert; auch Jodwasserstoffsäure gibt charakteristische Krystalle. Coffein und Theobromin lassen sich mikrochemisch am einfachsten durch die Nitrate unterscheiden. *Quecksilberchlorid* wird durch Amalgamieren von Kupferdraht nachgewiesen. (Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 33, S. 443, 447, 454.) *md*

Neues Verfahren zur Extraktion von Alkaloiden. L. Reutter. — Zur Extraktion von Alkaloiden verwendet Verf. Wasser, das statt mit HCl oder H_2SO_4 mit organischen Säuren angesäuert ist, nämlich Essig-, Citronen-, Oxal-, Wein- oder β-Naphthalinsulfosäure. Die Ergebnisse mit 33 Drogen sind tabellarisch zusammengestellt; die verschiedenen Säuren ergaben ungefähr die gleichen Werte. (Schweizer.-Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 56, S. 668.) *md*

Verfälschung von Fungus Laricis (Polyporus officinalis) mit Polyporus sulfureus Fries oder Polyporus imbricatus Fries. Die gemeine Goldrute, Solidago Virgaurea (Herba Virgaureae) als Verfälschung von Folia Belladonnae. Die Blätter von Carpinus Betulus als Verfälschung von Folia Belladonnae. Capita Papaveris als Verfälschung von Opium. R. Wasicky, E. Jesser, O. Hoyer und Kofler. (Ztschr. Allg. österr. Apotheker-Vereins 1918, Bd. 56, (S. 293, 307, 317, 321.) *r*

Zur Sepsistherapie. R. Roosen. — Die früher[1]) auf Grund theoretischer Erwägungen bei Bakterienkulturen und gegen Mäusetumoren benutzte Kombination von Methylenblau und Calomel wurde bei Menschen mit septischen Zuständen in 4 Fällen in der Weise angewendet, daß innerhalb 12 Std. vier- bis sechsmal 0,2 g Methylenblau med. in Kapseln innerlich gegeben und 24 Std. nach der letzten Gabe 0,2 g Calomel intramuskulär injiziert wurden. In allen Fällen trat Beseitigung des septischen Zustandes ohne jede schädliche Nebenwirkung ein. (D. med. Wochenschr. 1917, Bd. 43, S. 554.) *sp*

Die Herstellung von Antigenen für die Wassermannsche Reaktion mit Antiformin. Jul. Freund. (D. med. Wochenschr. 1918, Bd. 44, S. 432.) *sp*

Ein Fall von Pilzvergiftung. Zöllner. — Die Vergiftung war durch den weißen Knollenblätterpilz (Amanita verna) zustande gekommen. Nach Campher- und Coffeineinspritzungen und Magenspülung nahm die Cyanose noch in bedrohlicher Weise zu. Erst Zufuhr von Sauerstoff, wie bei Gasvergifteten, führte sichtbare Besserung herbei. (D. med. Wochenschr. 1918, Bd. 44, S. 213.) *sp*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 122.

1) Arch. Pharm. Bd. 253, S. 117. 2) Apoth.-Ztg. 1915, S. 165. 3) Lieb. Ann. Chem. 1889, Bd. 225, S. 223. 4) Chem.-Ztg. 1897, S. 204.

1) Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 34.

19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren.*)

Die Entwicklung der Erdölindustrie Galiziens in der Zeit vom Mai 1915 bis Oktober 1917. A. Pfaff. — Nach der Befreiung des Erdölgebietes von der russischen Herrschaft wurde sofort mit dem Wiederaufbau der zerstörten Schächte begonnen, sodaß sich die Erdölindustrie in ihrer Gesamtheit zu Beginn des Jahres 1916 wieder gefestigt hat, wenngleich eine gedeihliche Zukunft für die nächsten Jahre von der Möglichkeit der Beschaffung des Materials für den Bohrbetrieb abhängt. (Petroleum Bd. 13, S. 424.) *kg*

Über Neuerungen auf dem Gebiete der Mineralölindustrie und Mineralölanalyse im Jahre 1916 und 1917. Leop. Singer. (Österr. Chem.-Ztg. 1918, Bd. 21, S. 47, 199.) *r*

Die Elektrifizierung des österreichischen Erdölgebietes. R. Salinger. — Die Erfahrungen, die man mit der Elektrifizierung des Grubenbetriebes im rumänischen Erdölgebiete gemacht hat, müssen auch die galizische Bergbehörde davon überzeugen, daß ein rationeller Grubenbetrieb nur durch die Einführung der Elektrizität als Energiemittel geschaffen werden kann. (Petroleum Bd. 13, S. 421.) *kg*

Über die Ursachen der raschen Produktionsabnahme in produzierenden Bohrschächten des westgalizischen Erdölgebietes und bohrtechnische Mittel zur Bekämpfung derselben. W. Exner. — Die perforierten, festsitzenden Rohre, die in allen produzierenden Schächten Westgaliziens eingebaut sind, bieten in den meisten Fällen gar keine Gewähr für das Zufließen des Erdöles, sodaß große Ölmengen im Erdreiche verbleiben. Durch Beweglichhaltung der Rohrtouren und intensiven Pumpbetrieb kann man diesem enormen Schaden vorbeugen. (Petroleum Bd. 13, S. 465.) *kg*

Ist im Rohölgewinnungsbetriebe Elektrizität oder Dampf wirtschaftlicher? H. A. Lütschen. — Für den Kraft- und Wärmebedarf ist Dampfbetrieb, zumal bei Ausnutzung des Abdampfes, billiger und mindestens ebenso betriebssicher wie elektrischer Betrieb. Für den Lichtbedarf ist die Elektrizität dem Dampf vorzuziehen. (Petroleum, Bd. 13, S. 757.) *kg*

Wirtschaftlicher Vergleich zwischen Dampf- und Elektrobetrieb im Erdölgebiete Boryslaw-Tustanowice. J. Gutmann. — Die Errichtung eines großen Überlandkraftwerkes in Boryslaw steht vor der Verwirklichung, so daß sich die dortige Erdölindustrie bald die wirtschaftliche Überlegenheit des elektrischen Betriebes wird zu Nutze machen können. (Petroleum, Bd. 13, S. 75 u. 869.) *kg*

Zur Geschichte und Entwicklung der niederländisch-indischen Erdölindustrie und ihrer Stellung im Petroleumwelthandel. — Im Jahre 1890 begann man auf Java geringe Erdölmengen zu fördern, 1892 auf Nordsumatra, 1898 auch auf Südsumatra, 1899 auf Borneo, 1914 auf Ceram. Die geförderte Menge ist sich in den letzten Jahren ziemlich gleich geblieben, sie steht der vor dem Kriege in Galizien geförderten nur wenig nach. Borneo liefert die weitaus größte Menge, wie die folgenden Zahlen (1000 t) zeigen. Das im Jahre 1916 geförderte Quantum betrug auf Borneo 957, auf Nordsumatra 206, Südsumatra 288, Java 228 (1000 t). Die Raffinerien sind im größten Stil eingerichtet und mit der modernsten Apparatur ausgerüstet. Man erzeugt heutzutage sämtliche Erdölfabrikate. Manche Erdölsorten sind sehr reich an niedrig siedenden Anteilen, andere an Paraffin. Das Borneo-Erdöl zeichnet sich durch einen hohen Gehalt an aromatischen Kohlenwasserstoffen aus. (Petroleum, Bd. 13, S. 709.) *kg*

Eine neue britische Mineralölindustrie. — Zur Gewinnung von Mineralöl stehen in England Ölschiefer, Steinkohle, Kannelkohle, Torbanit, Blackband-Eisenstein, Lignit und Torf zur Verfügung. Nur die Ölschiefer werden bis jetzt in dieser Richtung ausgenutzt. Die festgestellten Vorkommen von Kannelkohle, Bastardkannelkohle, Torbanit und Blackband-Eisenstein und die erfolgreichen Versuche, aus diesen Naturerzeugnissen Mineralöl zu gewinnen, lassen es geboten erscheinen, der Begründung einer solchen Industrie näher zu treten. Es handelt sich um die Verkokung des Materials bei niedriger Temperatur unter Extraktion des Mineralöles und aller Nebenprodukte. Leider hat sich die Regierung einstweilen nicht geneigt gezeigt, die Initiative zu ergreifen, trotzdem die Kohlengrubenbesitzer sich freiwillig bereit erklärt hatten, die Hälfte der Anlagekosten zu tragen. (Petroleum, Bd. 13, S. 814.) *kg*

Das Leichtölvorkommen im Hänigsen-Obershagener Erdölgebiete. H. Offermann. — Die vom Verf. verfochtene Ansicht, daß die bislang aufgeschlossenen Erdöllagerstätten im Hänigsen-Obershagener Gebiete sekundärer Art sind, und daß in größerer Tiefe (bis 1500 m) spezifisch leichtes Erdöl auf primärer Lagerstätte zu finden sein müsse, hat sich als richtig erwiesen. Bei einer bis zu 275 m Teufe niedergebrachten Bohrung spritzte das Öl mit donnerartigem Getöse 4 m hoch aus dem Bohrloche heraus, indessen ist man bei seiner weiteren Förderung leider auf große Schwierigkeiten gestoßen. (Petroleum, Bd. 13, S. 809.)

Dem vom Verf. an Industrie und Regierung gerichteten Aufrufe, mit allen Mitteln und ohne Aufschub nach diesem unerschlossenen Ölhorizonte zu suchen, hat man bislang keine Folge gegeben; vermutlich fürchtet man, daß sich der Förderung des etwa erbohrten Öles Schwierigkeiten in den Weg stellen, wie es ja auch der Fall zu sein scheint, und daß die vorhandene Ölmenge nicht genügt, um die großen Ausgaben für die Bohr- und Förderungsarbeit wieder einzubringen. *kg*

Zur Zähigkeitsbestimmung viscoser Flüssigkeiten. D. Holde. — Verf. bespricht die Bedeutung der Zähigkeitsermittlung für die Wertbestimmung der Öle, die Theorie und Praxis der Capillarviscosimeter, die Frage der Bezugseinheit für die Zähigkeit, die handelstechnische Bestimmung mittels Viscosimeter unter Beschreibung eines neuen, von ihm konstruierten, die Mängel des Englerschen beseitigenden Apparates, die Berechnung der Zähigkeit von Gemischen aus Ölen bekannter Zähigkeit und gibt eine Übersicht über die Zähigkeitswerte einer Reihe von Ölen und anderen Flüssigkeiten. (Petroleum Bd. 13, S. 505.) *kg*

Über den Mercurierungsgrad von Roherdölen und ihrer Produkte zur Betriebskontrolle in Raffinerien. J. Tausz. — Das Verfahren beruht auf der Eigenschaft der Mercurisalze, mit den Erdölanteilen, deren Abscheidung Zweck der Raffination ist, Verbindungen einzugehen. Die Anzahl ccm Normalkalilauge, der man 100 g Öl zusetzen muß, um die durch Einwirkung methylalkoholischer Quecksilberacetatlösung auf gewisse Bestandteile des Erdöles (ungesättigte Kohlenwasserstoffe, schwefelhaltige, asphalt- und harzartige Körper, Phenole) entstandene Essigsäure zu neutralisieren, wird olefinischer Mercurierungsgrad genannt. Die Bestimmung dieser Konstante gibt wertvolle Anhaltspunkte zur Charakterisierung der Erdölsorten, bei der Betriebskontrolle und bei der Prüfung der Fabrikate. (Petroleum Bd. 13, S. 649.) *kg*

Versuche mit Erdölrückständen im Gegenkolbenölmotor. W. Scheller. — Versuche, als Treibmittel für Dieselmotore an Stelle der nur in beschränktem Maße zur Verfügung stehenden, als Gasöl bezeichneten Erdöldestillate und der Stein- und Braunkohlenteeröle die in großen Mengen erhältlichen Erdölrückstände (Masut, Pakura usw.) zu verwenden, waren erfolgreich. (Petroleum Bd. 13, S. 541.) *kg*

Ersatzstoffe in der Petroleumindustrie. R. Zaloziecki. — Als Ersatzstoffe für Benzin als Treibmittel für Motoren kommen — abgesehen von den eine umfassende Änderung des Vergasers erfordernden höher siedenden Stoffen (Gasöl, Teeröl, Naphthalin) — Mischungen von Spiritus, Benzol, Aceton, Äther in Betracht, z. B. 70 T. 95%ig. Spiritus und 30 T. Benzol oder 50 T. 90%ig. Spiritus, 30 T. Benzol, 20 T. Aceton usw. Zur Speisung der Grubenlampen hat man mit sehr gutem Erfolge ein Gemisch von 75 T. Spiritus und 25 T. Benzin verwenden können. Auch das Tetralin (hydriertes Naphthalin) findet Erwähnung. Als Ersatz für Leuchtöl dient Spiritus (Glühlicht) und Acetylen. Als Ersatzstoffe für Schmieröl kommen in beschränktem Maße Teeröle (Rütgersöl, Meiderolöl) in Betracht. Im übrigen ist man bestrebt, die im Frieden getriebene weitgehende Verschwendung an Schmieröl zu verhüten und durch Verwendung von Zusatzstoffen — in erster Linie ist hier der Graphit zu nennen —, an Schmieröl zu sparen. (Petroleum Bd. 13, S. 349.) *kg*

Das Refraktometer als Betriebskontrolle bei der Fabrikation von Benzol und Toluol. A. Karpinsky. — Bei der Erzeugung aromatischer Kohlenwasserstoffe aus Erdöl durch Zersetzungsdestillation vermag das Refraktometer zur schnellen Ermittlung des Gehaltes der Destillate an aromatischen Kohlenwasserstoffen wertvolle Dienste zu leisten. (Petroleum, Bd. 13, S. 760.)

Die vom Verf. aufgestellten Tabellen der Brechungsexponenten von Gemischen zwischen Toluol und „Begleitbenzin", sowie Benzol und „Begleitbenzin" — unter dieser Bezeichnung ist die mit Toluol bezw. Benzol destillierende Benzinfraktion zu verstehen — können im praktischen Betriebe wohl kaum Benutzung finden, da es sich dort nicht um solche binäre Gemische, sondern um vielgliederige handelt, deren Entwirrung auch sorgfältiger Fraktionierung Schwierigkeiten bereitet. *kg*

Die venezolanischen Asphalte. — Das sichtbare Asphaltvorkommen am Guanoco bedeckt ein etwa zehnmal so großes Areal wie das des Trinidad-Asphaltsees. Der Guanoco- und Bermudez-Asphalt, der in den letzten Jahren in einer Menge von 60000 t gewonnen wurde — die Produktion kann ohne Schwierigkeit verdoppelt werden —, dient bis jetzt lediglich zur Verbesserung des minderwertigen Trinidad-Asphaltes, dessen Gewinnung auch die Newyork- and Bermudez-Co. betreibt. Im Westen sind im Gebiete des Maracaibo-Sees Asphaltlagerstätten aufgeschlossen. Auch die Bohrungen auf Erdöl haben aussichtsvolle Ergebnisse geliefert. (Bitumen 1917, S. 158.) *kg*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 127.

22. Gärungsgewerbe.

Mittel und Wege zum Wiederaufbau des Brennereigewerbes. Delbrück. — *I. Das Brennereigewerbe als Nährstofferzeuger* Verf. stellt 11 Sätze zur Erörterung, in denen er darlegt, daß die stickstoffhaltigen Stoffe der Kartoffel, die dem Ackerboden entnommen sind, als Schlempe bei der Verfütterung zur Milch-, Fett- und Fleischerzeugung dienen und als Dünger immer wieder dem Acker zugeführt werden, um neue Kartoffeln hervorzubringen. Das Stärkemehl aber, das aus der Kohlensäure der Luft mit Hilfe des Chlorophylls der Pflanzen und des Sonnenlichts gebildet ist, verläßt die Brennerei in Form von Alkohol, ohne die Produktionskraft des Ackers zu schädigen. 95% der Energiemengen des Stärkemehls finden sich im Alkohol wieder und nur 5% gehen durch die Gärung verloren. Ähnlich wie in den Kartoffelbrennereien ist es auch in der Kornbrennerei, nur daß zurzeit der als Brotfrucht dienende Roggen zur Verarbeitung nicht in Betracht kommt. — *II. Die Verarbeitung von Körnerfrüchten in den landwirtschaftlich-technischen Gewerben und die Futtereiweißfrage.* 50% der Schlempe, 95% der Brauereiabfälle und 80% der Kleie fehlen zur Viehfütterung; darauf führt Verf. den Mangel an Fleisch, Fett und Milch zurück. Es ist nach Verf. dringend notwendig, dieses eiweißreiche Kraftfutter dem Vieh wieder zukommen zu lassen, Brennerei und Brauerei wieder aufzubauen und die in der Müllerei betriebene zu starke Ausmahlung des Getreides zu beseitigen. Die fehlende Brotmehlmenge läßt sich aus dem Überschuß der Kohlenhydrate in den Hackfrüchten ersetzen. — *III. Ist die Melassebrennerei ein Nährstoffzerstörer?* Die Melasseschlempe kommt wegen ihres hohen Wassergehaltes weder als Dünge-, noch als Futtermittel ernstlich in Frage. Verf. schlägt Reformen in der Arbeitsweise der Brennereien vor, z. B. durch Eindickung der Schlempe, was heute in den größeren Melassebrennereien ohne weiteres durchführbar ist, da die Mehrzahl während des Krieges nach dem Protolverfahren gearbeitet und zur Eindickung der hierbei gewonnenen Schlempe geeignete Apparate aufgestellt hat. Dann verweist Verf. auf die Herstellung fester Düngemittel und streift dabei das Guanolverfahren von Wilkening. (Ztschr. f. Spiritusind. 1918, Nr. 44, 45, 48, S. 411, 419, 441.) σ

Mittel und Wege zum Wiederaufbau des Brennereigewerbes. Eine Denkschrift. F. Hayduck. — *I. Rohstoffe:* Kartoffeln, Gerste, Korn, Melasse, Obst, Wein, Hefe, Trester. *II. Betriebseinrichtungen, Betrieb und Verfahren.* Bei der Wiederinstandsetzung wird das Hauptgewicht darauf gelegt werden müssen, daß die Gesichtspunkte der Verbilligung und Verbesserung in vollem Umfang zur Geltung kommen. Wärme- und Kraftökonomie, Ausnutzung der Rohstoffe. Beseitigung des Mangels an sachverständigen Betriebsleitern, analytische Kontrolle, Bau und Einrichtung einer kleinen Kartoffelbrennerei mit Viehstall auf dem Gelände des Instituts für Gärungsgewerbe, Verbesserung des Brennereiverfahrens. Neue Verfahren: Acetongärung, Butylalkoholgärung, Glyceringewinnung durch Bakteriengärung, bakterielle Zellstoffaufschließung. *III. Erhöhung des Absatzes von Spiritus.* Der Spiritusabsatz ist in normale Verhältnisse hinüberzuleiten, sobald es angängig ist: als Trinkbranntwein durch Herstellung feiner Likörmarken, sowie Schaffung einer deutschen Branntweinweltmarke, als Rohstoff zur Erzeugung von Essig, als technischer Spiritus. *IV. Die Schlempe. V. Kolloidchemie im Dienste des Brennereigewerbes. VI. Zusammenarbeit von Wissenschaft und Praxis.* (Ztschr. f. Spiritusind. 1918, Nr. 49, S. 449, Nr. 50, 459, Nr. 51, S. 467.) σ

Mittel und Wege zum Wiederaufbau des landwirtschaftlichen Brennereigewerbes. J. Scheibner. (Ztschr. f. Spiritusind. 1918, Nr. 52, S. 473.) σ

Maßnahmen zur Verminderung des Brennstoffbedarfes in Hefefabriken. Haack. (Brennerei-Ztg. 1919, Nr. 1336.) σ

Versuch einer Rekonstruktion des Original-Schützenbachbildners. H. Wüstenfeld. (D. Essigind. 1919, Nr. 2.) σ

Über den vollkommenen Abbau der Pentosen bei der alkoholischen Gärung. H. Pellet. (Chem.-Ztg. 1917, S. 502.)

Essigerzeugung aus Obsttrestersaft. — Das chemische Versuchs- und Hefereinzuchtlaboratorium der Lehranstalt für Wein- und Obstbau in Klosterneuburg hat Versuche der Erzeugung von Essig aus Obsttrestersaft angestellt, die von besonderem fachlichen Interesse sind. (D. Essigind. 1919, Nr. 4.) σ

Untersuchung der Melasse für Brennereizwecke. R. Kusserow. — Die Zuckerbestimmung durch Polarisation oder nach Fehling gibt bei Melassen keinen Anhaltspunkt für die Alkoholausbeute. Zuverlässig kann der gärungsfähige Zucker nur durch einen richtig durchgeführten Gärversuch bestimmt werden. Zu dem Zweck versetzt man die Melasse mit 20% gewöhnlicher Hefe, der 5—6fachen Menge Wasser, säuert mit Schwefelsäure schwach an und kocht auf. Nach dem Erkalten wird mit 20 g guter Hefe auf je 100 g Melasse zur Gärung angestellt und mit Gärverschluß im Wasserbade bei 34—37,5° C. vergoren. Nach beendeter Gärung, etwa nach 48 Std., wird abdestilliert und der Alkohol bestimmt. (Brennerei-Ztg. 1919, Nr. 1336.)

Der Ansicht des Verf., daß nur ein Gärversuch den Brenner über die Alkoholausbeute aus Melasse aufklären kann, ist durchaus zuzustimmen. σ

Melasse-Rohzucker. G. Elbrodt. (Brennerei-Ztg. 1919, Nr. 1339.) σ

Konservierung von Kartoffeln. Verein der Spiritus-Fabrikanten in Deutschland, Berlin. — Das Verfahren des Hauptpatentes 286 106[1]) ist hier dahin abgeändert, daß die in rohem Zustande geriebenen Kartoffeln durch Vermischen mit gedämpften Kartoffeln auf eine dem verwendeten Milchsäurepilz angemessene Temperatur angewärmt werden. Man mengt beide etwa in solchem Verhältnis, daß die Mischung eine Temperatur von 60° C. aufweist. (D. R. P. 291 307, Kl. 53g, vom 14. Februar 1914; Zus. zu Pat. 286 106.) *i*

Konservierung von Kartoffeln. Verein der Spiritus-Fabrikanten in Deutschland, Berlin. — Bei der Einsäuerung von Kartoffeln mit Reinzuchtbakterien zerreibt man die rohen Kartoffeln und impft sie gleichzeitig. Der Brei wird dann in die Gruben gebracht, wo die Säuerung schnell und normal verläuft. Dabei sondert sich die Masse aber in zu Boden sinkende feste Bestandteile und eine darüber stehende Flüssigkeit, so daß besondere Maßnahmen zur Abdeckung der Gruben getroffen werden müssen. Um diese Sonderung der Masse zu verhindern, wird der geimpfte Kartoffelbrei entweder beim Einbringen in die Gruben so hoch erhitzt, daß eine Verkleisterung der Stärke in dem Kartoffelsaft stattfindet, oder diese Erwärmung wird erst vorgenommen, wenn die Säuerung durchgeführt ist, also ein paar Tage nach Einbringung des Reibsels in die Grube. Zur Erhitzung nach ersterem Verfahren genügt eine Temperatur, bei welcher der Impfpilz noch nicht oder nur wenig geschädigt wird. Am besten führt man das Reibsel durch ein mit einer Schnecke ausgestattetes Rohr mit heizbaren Doppelwandungen. Dabei werden die Zellen abgetötet und die Enzymbildung und -tätigkeit wird geschwächt oder aufgehoben. Bei der Erwärmung nach der Säuerung erfolgt die Heizung durch in den Gruben angebrachte Dampfleitungen oder mittels eines Dampfschlauches, während die Masse gleichzeitig gerührt wird. Dabei kann die Säuerung bei einem bestimmten Säuregrad durch die Abtötung der Pilze unterbrochen werden. (D. R. P. 291 308, Kl. 53g, vom 29. April 1914; Zus. zu Pat. 286 106.) *i*

Das Aufblühen der schweizerischen Obstweinbrennereien. Zahlen aus der Brennerei in der Schweiz. Marcell Lyon. (Brennerei-Ztg. 1919, Nr. 1336.) σ

Verarbeitung von Mummetrub. Otto Reinke. (Chem.-Ztg. 1918, S. 367.)

Die Veränderung alkoholischer Getränke bei sehr langem Lagern. Otto Reinke. (Chem.-Ztg. 1918, S. 315.)

Verkehr mit Kognak und Essig. R. Schmitt. — Versuche ergaben, daß sowohl der Alkoholgehalt von Kognak und Kognakverschnitt, wie der Säuregehalt von Essig und Essigsprit auch bei jahrelanger Lagerung im angezapften Fasse nicht abnimmt, sondern eher zunimmt.[2]) (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1917, Bd. 34, S. 485.) *kt*

Die Bedeutung der Gärungsessigindustrie im deutschen Wirtschaftsleben. H. Wüstenfeld. — *I. Gärungsessig und Kohleverbrauch.* Spiritus und Essig, nach dem Gärungsverfahren gewonnen, bedeutet Ausnutzung der in reicher Fülle vorhandenen Sonnenenergie im Gegensatz zu dem chemischen Verfahren (Carbidessigindustrie), das sich nur auf Kosten unserer deutschen Kohlenvorräte durchführen läßt. *II. Der Gärungsessig und die deutsche Landwirtschaft.* Brennerei und Essigfabrik sind landwirtschaftliche Kulturbringer im besten Sinne des Wortes, sie erzeugen hohe Energiewerte, entziehen dem Erdboden nichts, sondern heben indirekt durch Ackerverbesserung und durch Freiwerden erheblicher Mengen künstlichen Stickstoffdüngers die Erträge des deutschen Bodens an pflanzlichen und tierischen Erzeugnissen. *III. Gärungsessig und die deutsche Volkswirtschaft.* (D. Essigind. 1919, Nr. 5, 6, 7.) σ

Die analytische Tätigkeit im Laboratorium der Versuchsanstalt des Verbandes deutscher Essigfabrikanten im zweiten Halbjahr 1918. G. Semeran. (D. Essigind. 1919, Nr. 9.) σ

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 40.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 343.

[2]) Vergl. H. Lührig, Chem.-Ztg. Repert. 1907, S. 568; A. Behre, Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 139.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 14. Juni 1919. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 72.** 43. Jahrgang. Seite 133—136.

Inhalt: 2. Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse. ~~~ 8. Bakteriologie. Desinfektion. ~~~ 9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate. ~~~ 17. Glas. Keramik. Baustoffe.

2. Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse.*)

Einfaches Verfahren, alte, hartgewordene Gummistopfen wieder gebrauchsfähig zu machen. O. A. v. Dafert. — Die harte, rissig gewordene Oberfläche des Stopfens wird auf der Drehbank abgedreht, die ebenen beiden Flächen mit einem Abstecher abgeschnitten, worauf man die etwa vorhandenen Bohrungen mit Rundfeilen von der harten Kruste befreit. Die beschnittenen Flächen glättet man mit feinem Glaspapier. (Sonderabdr. a. Ztschr. f. d. landw. Versuchswesen in Österreich 1918, S. 313—314.) *r*

Über einen Laboratoriumsapparat zur Wasserdampfdestillation im Vakuum. C. Harries und R. Haarmann. — An Hand von Abbildungen wird ein einfacher, leicht im Laboratorium herstellbarer Apparat beschrieben, mit dessen Hilfe man ein Vakuum von 50 mm Druck und darunter erzielen und Körper überdestillieren kann, die bei gewöhnlichem Druck trotz hoher Temperatur nur sehr schwer übergehen. Auch fraktionierte Destillationen lassen sich mit diesem Apparat ausführen. (Ber. d. chem. Ges. 1918, Bd. 51, S. 788—790.) *r*

Über einen Universalgasometer. Jaroslav Milbauer. (Ztschr. analyt. Chem. 1918, Bd. 57, S. 161.) *r*

Über einen Thermoregulator für Apparate mit konstanter Wasserhöhe. J. Milbauer. (Ztschr. analyt. Chem. 1918, Bd. 57, S. 162.) *r*

Handbuch der allgemeinen Chemie. Herausgegeben von Prof. Dr. W. Ostwald und Prof. Dr. Carl Drucker. Bd. I: Die chemische Literatur und die Organisation der Wissenschaft. Wilh. Ostwald. 120 S. Preis geb. etwa 14 M. Bd. III: Die Zustandseigenschaften der Gase. J. P. Kuenen. 29 Bogen Umfang. Preis geb. etwa 46 M. Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H., Leipzig.

Experimentelle Einführung in die Chemie. Dr. phil. Andreas von Antropoff. Preis ungefähr 6 M. G. Braunsche Hofbuchdruckerei und Verlag, Karlsruhe.

Einführung in die Kolloidchemie. Ein Abriß der Kolloidchemie für Lehrer, Fabrikleiter, Ärzte und Studierende. Viktor Pöschl. 5. verbess. u. verm. Aufl. 7 M. Verlag Theodor Steinkopff, Dresden.

Anleitung zu genauen technischen Temperaturmessungen mit Flüssigkeits- und elektrischen Thermometern. Osc. Knoblauch und K. Hencky. 128 S. 65 Textabb. R. Oldenbourg, München.

Elektrochemisches Praktikum. E. Müller. 240 S. Geb. 13 M. Verlag Theodor Steinkopff in Dresden.

Erfahrungen über das phytomikrochemische Praktikum im Hochschul-Unterricht. O. Tunmann. (Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 33, S. 140—142.) *md*

Einführung in die qualitative chemische Analyse. Vornehmlich zum Gebrauch für landwirtschaftl. Unterrichtsanstalten. 3. unveränd. Aufl. Prof. M. v. Schmidt. 87 S. und 16 S. Tab. 5,40 M. Franz Deuticke, Verlag, Wien 1919.

Übungsbeispiele aus der quantitativen chemischen Analyse durch Gewichtsanalyse, einschl. der Elektroanalyse. Mit 12 Abb. 4. Aufl. Prof. Dr. G. Vortmann. 47 S. 2,40 M. Franz Deuticke, Verlag, Wien 1919.

Über Siedepunktbestimmung. A. Heiduschka. — Verf. empfiehlt die Siedepunktbestimmungsmethode von Emich.[1]) (Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 33, S. 183.) *md*

Einfache Schreibweise für Verwendung eines aliquoten Teiles bei der Analyse. L. Dexheimer. — Sie besteht darin, das Volumen, auf das man auffüllte, als Nenner, den abgemessenen Teil als Zähler eines gemeinen Bruches zu schreiben. Folgendes Beispiel wäre zu notieren: 1,000 g: $\frac{100}{250}$ = 9,1% NaOH, mit Worten: Es wurde nach dem Lösen von 1,000 g Substanz auf 250 ccm aufgefüllt, und davon wurden 100 ccm titriert, die 9,1 ccm n-HCl verbrauchten. In analoger Weise kann man einen Glührückstand, eine Trockensubstanz u. dgl. notieren. (Ztschr. anal. Chem. 1919, Bd. 58, S. 19.) *sm*

Die Bestimmung von Sulfat als Strontiumsulfat. J. M. Kolthoff und E. H. Vogelzang. — Die Versuche lieferten im allgemeinen keine genauen Ergebnisse. (Ztschr. anal. Chem. 1919, Bd. 58, S. 20.) *sm*

Die Bestimmung von Sulfat als Bariumsulfat. J. M. Kolthoff und E. H. Vogelzang. — Die Löslichkeit von Bariumsulfat nimmt mit der Temperatur stark zu. Durch Salzsäure und Salpetersäure wird sie bedeutend erhöht, durch letztere mehr als durch erstere. Es ist empfehlenswert, das Bariumsulfat mit einigen Tropfen Schwefelsäure zu behandeln und im Porzellantiegel zu glühen. Es ist unmöglich, allgemeine Vorschriften für die Sulfatbestimmung als Bariumsulfat in beliebigen Lösungen aufzustellen. (Ztschr. anal. Chem. 1919, Bd. 58, S. 49.) *sm*

Gewichtsanalytische Bestimmung der Phosphorsäure als Magnesiumpyrophosphat. Z. Karaoglanow. — Wenn die zu fällende Lösung bis zum beginnenden Sieden erhitzt und, ohne weiter zu erwärmen, gefällt wird, so erhält man beim langsamen Fällen nach den Methoden von Järvinen, Jörgensen und Schmitz annähernd gleiche analytische Ergebnisse. Beim raschen Fällen erhält man nach den Methoden von Järvinen und Jörgensen übereinstimmende, nach der Methode von Schmitz niedrigere Ergebnisse. Wenn während der Fällung der Phosphorsäure die Fällungslösung beständig im Sieden gehalten wird, oder wenn der Niederschlag von Magnesiumammoniumphosphat mit der Flüssigkeit, aus der er entstanden ist, gekocht wird, so erhält man nach den Methoden von Järvinen, Jörgensen und Schmitz höhere analytische Ergebnisse, als wenn während der Fällung nicht gekocht wird. Wenn der Fällungsvorgang bei gewöhnlicher Temperatur ausgeführt wird, so erhält man beim langsamen Fällen nach Järvinen und Jörgensen sehr niedrige und nicht übereinstimmende Ergebnisse und beim langsamen Fällen nach Schmitz verhältnismäßig höhere und besser übereinstimmende Ergebnisse. Wird die Fällung der Phosphorsäure bei gewöhnlicher Temperatur, aber rasch ausgeführt, so sind die Ergebnisse unter sonst gleichen Bedingungen unabhängig davon, nach welcher Methode gefällt wird. (Ztschr. anal. Chem. 1918, Bd. 57, S. 497.) *sm*

Beitrag zur titrimetrischen Bleibestimmung mittels Ammonmolybdats. Lindt. — Benutzt wird die Methode von Alexander[1]) unter Berücksichtigung der Feststellungen, die Verf. inbezug auf den störenden Überschuß an Ammonacetat gemacht hat. (Ztschr. anal. Chem. 1918, Bd. 57, S. 71.) *sm*

Die maßanalytische Bestimmung der selenigen Säure und der Selensäure. L. Moser und W. Prinz. — Verf. haben zwei neue Vorschriften für die direkte maßanalytische Bestimmung der selenigen Säure ausgearbeitet. Die indirekte jodometrische Bestimmung nach Gooch und Peirce gibt nur dann gute Ergebnisse, wenn man nicht im Kolben, sondern im Destillationsapparate arbeitet. Die Oxydation mit Permanganat in alkalischer Lösung nach Marino liefert deswegen falsche Werte, weil zufolge des Ansäuerns bei 80° C Sauerstoff verloren geht. Als beste maßanalytische Methode zur Reduktion der Selensäure kann jene mit Salzsäure von bestimmter Konzentration gelten. (Ztschr. anal. Chem. 1918, Bd. 57, S. 277.) *sm*

Kontinuierliches Verfahren zur Stickstoffbestimmung nach Dumas. L. Dexheimer. — Die Abänderungen an der gebräuchlichen Apparatur betreffen die Einschiebevorrichtung für das Schiffchen, die Auswechselvorrichtung für das Bicarbonatrohr, die Sauerstoffzuführung und den entgegengesetzten Kohlensäurestrom. (Ztschr. anal. Chem. 1919, Bd. 58, S. 13.) *sm*

Bestimmung des Sauerstoffgehaltes organischer Substanzen. R. Strebinger. — Diese Bestimmung durch Oxydation mit Kaliumjodat und Schwefelsäure gelingt in einfacher Weise, falls die prozentische Zusammensetzung der übrigen Bestandteile bekannt ist. Nur wenn der Stickstoff nicht an Wasserstoff gebunden im Molekülkomplex auftritt, versagt das Verfahren. (Ztschr. anal. Chem. 1919, Bd. 58, S. 97.) *sm*

*) Vgl. Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 121. [1]) Monatsh. Chem. Bd. 38, S. 81.

[1]) A. Claassen, Ausgew. Methoden d. analyt. Chem. 1901, S. 23.

8. Bakteriologie. Desinfektion.*)

Über das Wachstum von Bakterien auf ihren arteigenen und fremden Leibesbestandteilen. M. v. Eisler. — In Versuchen mit B. coli, B. typhi und Staphylococcus pyogenes aureus wurde Agar benutzt, dem als einziges Nährmaterial Bakterienrasen, durch $1^1/_2$-stündiges Erhitzen auf 56° C. oder durch halbstündiges Kochen abgetötet, oder die davon nach scharfem Zentrifugieren abgegossenen Flüssigkeiten zugesetzt waren. Staphylococcus wuchs auf Aufschwemmungen und Abgüssen aller drei Arten fast gleichmäßig gut, die beiden anderen dagegen zwar auf Staphylococcussubstanzen gleichfalls üppig, auf den eigenen bezw. verwandten aber meist nur spärlich. Da das Wachstum in gleicher Weise erfolgte, ob die vollen Bakterienaufschwemmungen oder die Abgüsse benutzt wurden, kann ein hemmender Einfluß der Bakterienkörper ausgeschlossen werden. Für sich (Sediment vom Zentrifugieren) ermöglichten sie aber, auch beim Staphylococcus, regelmäßig kein oder nur kümmerliches Wachstum, das daher wohl nur auf Entziehung des Nährmaterials beim Zentrifugieren zurückgeführt werden muß. Auch in den Aufschwemmungen von Typhus- und Colibakterien ließen sich beim Zusatz zu Fleischwasseragar Stoffe, die das Wachstum dieser Arten hemmen, nicht nachweisen. — Die auf den Nährböden aus Bakteriensubstanzen gewachsenen Bakterien unterschieden sich in Kolonieform, Gestalt und Färbbarkeit, Typhusbakterien, die auf Staphylokokkenagar gewachsen waren, auch in der Titergrenze für die Agglutination nicht von auf gewöhnlichem Nähragar gewachsenen. (Zentralbl. Bakteriol. 1918, [I], Bd. 81, S. 196.) *sp*

Über die Regenerierung von Nährböden. E. Strószner. (Zentralbl. Bakteriol. 1917, I, Bd. 80, S. 222.) *sp*

Preßhefe und Hefeextrakt zur Nährbodenbereitung. Fr. Ickert. — Vollwertigen Ersatz für Fleisch in dieser Richtung bietet außer der von Reiter empfohlenen Trockenhefe auch die leichter erhältliche Preßhefe. Es werden 30 g mit 1 l Wasser aufgeschwemmt, nach einstündigem Ziehen 2 Std. im Dampftopf erhitzt, heiß mit Liquor ferri oxychlorati geklärt und klar filtriert. Zusatz von 0,5% Kochsalz und 1% Pepton ist erforderlich. Zur Bereitung von Schräg- und Stangenagar werden 40 g Preßhefe für 1 l benutzt. Temperaturen über 100° C. sind zu vermeiden. — Wer gern mit Fleischextrakt arbeitet, findet ausreichenden Ersatz dafür in dem Stockschen Hefeextrakt. (D. med. Wochenschr. 1918, Bd. 44, S. 186.) *sp*

Hefeextraktnährböden. A. Kressler. — Unter Verwendung des Stockschen Hefekraftextraktes an Stelle von Liebigschem Fleischextrakt konnten gleichwertige Nährböden, auch Gelatine für Wasseruntersuchungen, hergestellt werden. (Zentralbl. Bakteriol. 1918, [I], Bd. 80, S. 380.) *sp*

Über die Wachstumsbedingungen der Abwasserpilze Leptomitus und Sphaerotilus. R. Trommsdorff. — Die Versuche mit Reinkulturen, bezüglich Sphaerotilus von Hofer † ausgeführt, bestätigen zwar, daß beide Arten in Gegenwart hochmolekularer Eiweißverbindungen ausgezeichnet gedeihen, zeigten aber, daß sie auch in Lösungen von Ammoniaksalzen, besonders bei Abstumpfung der entstehenden Säure durch Kalk, von Salpeter und anderen einfachen Stickstoffverbindungen wachsen und darin gut gedeihen, wenn Zucker in größerer Menge zugesetzt wird. In Abwässern aus Sulfitcellulose- und Zuckerfabriken trifft man vorherrschend Sphaerotilus, in Abwässern aus Schlächtereien meist Leptomitus, dagegen in solchen aus Molkereien, Brennereien und Brauereien sowie in städtischen Kanalisationsabwässern meist beide. Daß Leptomitus bei niedriger Temperatur besser fortkommt, hängt wahrscheinlich mit der ihn sonst sehr schädigenden und unter Umständen ganz verdrängenden Konkurrenz gewisser Fäulnisbakterien zusammen. (Zentralbl. Bakteriol. 1917, II, Bd. 48, S. 62.) *sp*

Zur Züchtung der Typhus- und Paratyphusbacillen aus Blut. Fr. Baumgärtel. (Zentralbl. Bakteriol. 1918, I, Bd. 81, S. 203.) *sp*

Zur bakteriologischen Differentialdiagnose zwischen Paratyphus A und B. G. Wolff. — In der Barriekowschen Lösung von Lackmus, Nutrose und Mannit bilden Typhus- und Paratyphus A-Bazillen Säure ohne Gas, B-Bazillen dagegen auch Gas, dessen Bildung schon innerhalb 24 Std. nachweisbar ist. Von mehr als je 100 Stämmen aller drei Typen zeigten sich nur bei zwei B-Stämmen Abweichungen insofern, als in der ersten Reinkultur die Gasbildung ausblieb; aber auch bei diesen trat sie nach mehrmaligem Umzüchten auf. (Zentralbl. Bakteriol. 1918, [I], Bd. 81, S. 171.) *sp*

Bacillus coli anindolinus mobilis, Erreger eines Hirnabszesses, nebst Paralleluntersuchungen am Bacillus levans und Bacterium coli mobile. O. Löwy. — Der aus dem Eiter eines Hirnabszesses isolierte Stamm einer der Coligruppe zuzurechnenden Bakterienart, deren Haupteigentümlichkeiten in der Benennung angedeutet sind, zeigte vielfache Übereinstimmung mit den beiden zum Vergleich herangezogenen Arten, aber auch hinreichende Abweichungen im kulturellen und biologischen wie im serologischen Verhalten. In Nährbrühe tritt schon nach 8 Std. starke Bildung von Schwefelwasserstoff ein. (Zentralbl. Bakteriol. 1918, I, Bd. 81, S. 169.) *sp*

Beiträge zur Biologie der Tuberbelbazillen. — 2. Mitteilung: *Über den Einfluß des Alters der Stammkultur auf den Verlauf des Wachstums der Abimpfkulturen.* Das Wachstum in den neuen Kulturen verläuft anfangs um so langsamer, je älter die Stammkultur ist. Das Höchstgewicht, bei allen Abimpfkulturen derselben Stammkultur ungefähr nach der gleichen Entwicklungszeit erreicht, steigt dagegen mit zunehmendem Alter der Stammkultur. Die Säuretiterkurven in Nährlösung D fallen anfangs um so langsamer, je älter die Stammkultur ist, auf einen Niedrigstwert, um dann wieder zu steigen und einen ähnlichen Verlauf wie die Kulturgewichtskurven zu nehmen. (D. med. Wochenschr. 1918, Bd. 44, S. 712.) *sp*

Zur Theorie und Praxis der Händedesinfektion. F. Neufeld. (Ber. d. pharm. Ges. 1918, Bd. 28, S. 216—220.) *md*

Zur Sputumdesinfektion. M. Kaiser. — Der Spucknapf, am besten aus emailliertem Eisenblech, wird in einen Deckeltopf gestellt und mit heißem Wasser bis über den Rand hinaus übergossen, dann kommt frischer oder in großen Stücken in gut verschlossenen Gefäßen aufbewahrter Ätzkalk, unmittelbar vorher zu etwa nußgroßen Stücken zerschlagen, hinzu, etwa 1 Tl. auf 3 Tle. Wasser. Die Desinfektionszeit beträgt $^1/_2$ Std. (D. med. Wochenschr. 1918, Bd. 44, S. 68.) *sp*

Sterilisation von Gebrauchsgegenständen, besonders Kleidungsstücken. Arthur Vondran, Halle a. S. (D. R. P. 311121 vom 25. November 1916.) *i*

Heißluftapparat zur Sterilisation und Desinfektion, besonders zur Entlausung von Kleidungsstücken aller Art. Ilona von Blumfeld, Seebach bei Villach in Kärnten. — Jede der auf beiden Seiten des Apparates zum Aufhängen oder Aufstellen der zu behandelnden Gegenstände eingerichteten Türen sind nach links und rechts umstellbar und zum Verschließen der Nachbaröffnung eingerichtet. Infolgedessen können während der Behandlung im Innern des geschlossenen Apparates die Außenseiten der Türen mit zu behandelnden Gegenständen vorbereitend beschickt werden. (D. R. P. 311683, Kl. 45 l, v. 13. Juli 1917.) *i*

Zerlegbarer Desinfektionsapparat. Ganz & Co.-Danubius, Akt.-Ges., und Manfred Weiss, Akt.-Ges., Budapest. (D. R. P. 309971 vom 22. Juni 1915.) *i*

Zur chemotherapeutischen Desinfektion durch Chinaalkaloide und ihre Abkömmlinge. J. Morgenroth und E. Bumke. — Durch Untersuchungen von Julie Cohn an trypanosomeninfizierten Mäusen[1]) war bereits festgestellt, daß Chinatoxine entgegen der bis dahin herrschenden Ansicht ebensogut und sogar stärker wirken können, als die Chinaalkaloide, von denen sie sich durch Aufspaltung des Chinuklidinkerns ableiten, und Morgenroth hatte gezeigt, daß die Art der Wirkung bei beiden Verbindungsarten die gleiche ist. Gegenüber Pneumokokken versagte hingegen die Wirkung der Chinatoxine, da hier die spezifische Beeinflussung durch Chinaalkaloide an deren sterischen Bau geknüpft ist.[2]) Es hat sich jetzt gezeigt, daß gegenüber Staphylokokken und Streptokokken die dem Eukupin (Isoamylhydrocuprein) und Vuzin (Isooktylhydrocuprein) entsprechenden Toxine nicht nur an sich stärker wirken, sondern namentlich auch in viel kürzerer Zeitdauer. So genügt z. B. von Eukupinotoxin hydrochlorium die Konzentration 1 : 16000, um innerhalb $^1/_2$ Minute eine reichliche Streptokokkenmenge völlig abzutöten. Vuzinotoxin ist dem Eukupinotoxin kaum überlegen im Gegensatze zu der starken Überlegenheit von Vuzin gegenüber Eukupin. Bei den niedrigeren Homologen tritt eine Überlegenheit der Toxine über die Stammverbindungen auch gegenüber Strepto- und Staphylokokken kaum hervor. (D. med. Wochenschr. 1918, Bd. 44, S. 729.) *sp*

Über ein neues wasserlösliches Kresolpräparat „Fawestol". Fr. Ditthorn.[3]) — Unter diesem Namen bringt die Chemische Fabrik Westend, G. m. b. H., in Berlin-Weissensee ein 100%ig. Kresol, durch einen Zusatz, der zugleich die Benetzungsfähigkeit steigert, besser löslich gemacht, in den Handel. Es löst sich bis zu 2,5% klar in Wasser, höher konzentrierte Lösungen sind trübe und zweckmäßig erst kurz vor dem Gebrauche herzustellen, während die klaren unbegrenzt haltbar sind. Die Desinfektionswirkung der 2%igen Lösung entspricht durchaus derjenigen einer 5%igen Kresolseifenlösung. (Zentralbl. Bakteriol. 1918, [I], Bd. 80, S. 374.) *sp*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 13.

[1]) Ztschr. f. Immunitätsforsch. 1913, Bd. 18, S. 570.
[2]) Morgenroth und Bumke, D. med. Wochenschr. 1914, Bd. 40, S. 538.
[3]) Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 13.

9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate.*)

Sollen in das neue Arzneibuch pharmakologische Wertmessungen der Arzneimittel Aufnahme finden? H. Führer und W. Straub. — Nach Meinung der Verf. sollte nur für Folia und Tinctura Digitalis pharmakologische Wertmessung vorgeschrieben werden, aber ohne ausführliche Beschreibung der Methode, da diese doch nicht vom Apotheker in seinem Laboratorium ausgeführt werden kann. Zur Ausführung kämen vielmehr die bestehenden pharmakologischen Universitätsinstitute in Betracht, denen entsprechende Untersuchungsstellen angegliedert werden sollten. (D. med. Wochenschr. 1918, Bd. 44, S. 1016.) *sp*

Vorschläge zum neuen Deutschen Arzneibuch. O. Tunmann. — Bei der *Cantharidin*-Bestimmung sollte das Cantharidin durch Sublimation gekennzeichnet werden. Bei der Sublimation von 0,05 g sind in den ersten, Feuchtigkeitstropfen führenden Sublimaten bei mikroskopischer Betrachtung prismatische, weiße Krystalle von Cantharidin erkennbar. — Für *Caryophylli* sollte das Arzneibuch eine Eugenolbestimmung fordern. *Catechu* sollte von Pflanzenresten fast nur die des Holzkörpers aufweisen. — *Chrysarobin* sollte in Tab. C. aufgenommen und mikrochemisch nach Sublimation von 0,01 g geprüft werden. Auch für *Coffeinum* ist die mikrochemische Prüfung schneller und kürzer. (Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 33, S. 301.) *md*

Vorschläge zum neuen Deutschen Arzneibuch. O. Tunmann. — Verf. empfiehlt u. a. mikrochemische Verfahren, jedoch nur qualitative, und zwar in erster Linie die Mikrosublimation in der von ihm[1]) gegebenen Anwendung. (Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 33, S. 295.) *md*

Das Arzneibuch kommt. Das Keimfreimachen von Gefäßen, Arzneien und Verbandstoffen. R. Richter. (Pharm. Zentralh. 1918, Bd. 59, S. 13—14.) *md*

Deutsche Arzneitaxe 1919. Amtl. Ausgabe. Nachtrag. 30 M. Weidmannsche Buchhandlung, Berlin. 1919.

Mercks Waren-Lexikon für Handel, Industrie und Gewerbe. 6. umgearb. Aufl. Vollst. geb. 20 M. Verlag G. A. Gloeckner, Leipzig.

National Union of Manufacturers (including list of members). 5 s.

Ergebnisse einiger Untersuchungen über arsenhaltige Glycerine. W. Zimmermann. — Arsenfreies Glycerin scheint zurzeit überhaupt nicht im Handel zu sein; bei einigen Präparaten ist der Arsengehalt so groß, daß sie geradezu unter das Giftgesetz fallen. Verf. wies in sechs Handelsproben nach bekannten Methoden (Gutzeit, Bettendorf) 0,004—0,1 g Arsen im l nach; eine enthielt außerdem 0,055 g Blei im kg. Mit n/10-Jodlösung läßt sich folgende *allgemeine Vorprobe auf Verunreinigungen* ausführen: Werden 3 ccm reines Glycerin, das den Anforderungen des Arzneibuchs entspricht, vorsichtig mit 1 ccm Stärkelösung überschichtet und wird die Stärkelösung mit 1 Tropfen n/10-Jodlösung versetzt, so färbt sich beim Vermischen die ganze Flüssigkeit für mehrere Tage tiefblau oder tiefviolett. Nur Glycerine, die sich schnell entfärben, müssen weiter untersucht werden. (Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 33, S. 507.) *md*

Vergleichende Untersuchungen über Succus Liquiritiae. W. Zimmermann. — Zur Feststellung der wasserlöslichen und der alkoholunlöslichen Stoffe erwies sich das Verfahren Glücksmann, zur Glycyrrhizinbestimmung das von Hafner als das geeignetste. Kriegsproben von Succus Liquiritiae waren grob mit Stärke oder mit Gallertstoffen (Agar-Agar) verfälscht. (Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 33, S. 319.) *md*

Fettfreie Zäpfchenmasse. H. Terrey. — Kakaofett für Zäpfchenmasse läßt sich mit Bolus alba 20 auf 100 strecken, und sogar durch Bolus alba mit einer Carragheenabkochung 2 : 100 ersetzen. Der Bolus muß fein gesiebt und keimfrei sein. Fettlose Zäpfchen müssen vor dem Einführen einige Sekunden in Wasser getaucht werden. Sie zerfallen dann leicht, selbst wenn sie zuvor getrocknet werden. (Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 33, S. 220.) *md*

Flüssiger Opodeldok. Kriegsvorschrift. G. Arends. — Man erhitzt 500 g 4%ige Kalilauge mit 90 g Olein unter Umrühren auf dem Wasserbade bis zur Verseifung und gibt dann die übrigen Bestandteile, die für Opodeldok vorgeschrieben sind, hinzu. (Pharm.-Ztg. 1918, Bd. 63, S. 48.) *md*

Antistrongylin. C. Mannich. — Antistrongylin des Tierarztes Karl Graulich, Neckarbischofsheim, enthält als wirksamen Bestandteil Kaliumarsenit, nämlich in 250 ccm $4^1/_4$ g Arsenigsäureanhydrid; daneben Kaliumcarbonat, etwas Alkohol und den Auszug einer glucosidhaltigen Droge. (Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 33, S. 410.) *md*

Über Sulfoxylatsalvarsan. E. Nathan und H. Reinecke. — Sulfoxylatsalvarsan von Kolle (Salvarsanpräparat Nr. 1495) hat den Vorzug, daß es an der Luft wenig oxydabel ist und sich daher in seiner Toxizität auch bei Luftzutritt innerhalb 24 Std. nicht verändert. Ferner hat es vor Salvarsan und Neosalvarsan den Vorzug, in Lösung unter Stickstoff-Atmosphäre eingeschmolzen, unbegrenzt haltbar zu sein. Die Lösungen in den Handels-Ampullen sind gebrauchsfertig. Über die klinische Erprobung nach etwa 600 Injektionen wird berichtet, daß Sulfoxylatsalvarsan an Wirksamkeit und Unschädlichkeit dem Neosalvarsan gleichkommt. Da seine Wirkung bei manchen Fällen etwas verlangsamt zutage tritt, eignet es sich weniger für die Behandlung der Frühstadien der Syphilis, als für die intermittierende Behandlung der latenten Syphilis. Nebenerscheinungen schwerer oder bedrohlicher Art wurden nicht beobachtet. (D. med. Wochenschr. 1919, Bd. 45, S. 17.) *ks*

Bulbus Scillae, ein zu Unrecht vernachlässigtes Herzmittel. F. Mendel. — Seit 1785, wo Withering zuerst die Blätter des roten Fingerhuts als »Heilmittel gegen Wassersuchten« empfahl, ist die Jahrtausende lang in hohem Ansehen stehende Meerzwiebel mehr und mehr verdrängt worden. Ein auffälliger und dabei dauernder Heilerfolg, den Verf. in einem Falle mit Meerzwiebelpulver hatte, gab Veranlassung zu einem eingehenden Studium der Geschichte dieses Heilmittels und zu seiner planmäßigen Anwendung am Krankenbette. Danach ist Scilla, am besten als getrocknete Zwiebel ohne Zusätze, besonders nicht mit solchen von Digitalis, verwendbar, nicht als ein Diureticum, sondern als ein Herzmittel zu betrachten, das im Gegensatze zur systolisch wirkenden Digitalis diastolische Wirkung hat. Sie ist demgemäß ein vorzügliches Heilmittel in solchen Fällen, in denen die Herzinsuffizienz bei ausreichender Systole in unzureichender diastolischer Erweiterungsfähigkeit begründet ist. Sie ist in therapeutischen Gaben frei von schädlichen Nebenwirkungen und kann, da weder Gewöhnung eintritt, noch Gefahr der Kumulation besteht, auch zu intermittierender und fortgesetzter Behandlung benutzt werden. (Therap. d. Gegenw. 1918, Bd. 20, S. 16, 50, 92, 126.) *sp*

Über kolloidale Silberlösungen und ihre Anwendungen in der Heilkunde. H. Friedenthal. (Therapie der Gegenw. 1918, Bd. 20, S. 231.) *sp*

Rückgang der Dakinschen Lösung unter dem Einflusse von Kautschuk bei dem Verfahren nach Carrel. — Natriumhypochloritlösung nach Dakin wird in der Chirurgie im Irrigator mit Gummischlauch verwandt. Kautschuk reduziert aber Dakinsche Lösung beträchtlich, und zwar um so stärker, je häufiger er benutzt ist. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 58, S. 498.) *md*

Schweres Krankheitsbild nach Injektionen mit unreinem Paraffin. O. Müller. — Bei Verwendung von unreinem Paraffin liq. zur Suspension von Medikamenten für Injektionen traten sehr schmerzhafte Krankheitserscheinungen auf. Es wird dringend gemahnt, bei intramuskulären Paraffin-Injektionen nur ganz reines, absolut geruchloses Paraffin zur Suspension zu verwenden. (D. med. Wochenschr. 1919, Bd. 45, S. 46.) *ks*

Zur Therapie des Schwarzwasserfiebers. F. Loewenhardt. — Die kürzlich von von Matko[1]) auf Grund der Annahme, daß die Entstehung der Krankheit vielleicht mit einer Störung des Phosphatstoffwechsels zusammenhänge, empfohlene intravenöse Einspritzung von Dinatriumphosphat wurde bei einem schweren Fall mit schnellem Erfolge benutzt. (D. med. Wochenschr. 1918, Bd. 44, S. 974.) *sp*

Erfahrungen mit Pyramidon bei der Behandlung des Fleckfiebers. G. Hahn. — Pyramidonbehandlung ist in den meisten Fällen von erheblichem Nutzen für den Krankheitsverlauf. Mit der Herabsetzung der Temperatur geht eine sehr bedeutende Abschwächung sämtlicher Nervenerscheinungen einher. Ob die Mortalität günstig beeinflußt wird, ist an zahlreicherem Material noch zu entscheiden. (Münch. med. Wochenschr. 1919, Bd. 66, S. 179.) *ks*

Zur Wiederherstellung trocken gewordener Kautschukpflaster. O. Schmatolla. — Amerikanische Kautschukheftpflaster haben folgende Zusammensetzung: 50 T. Pflanzenpulver auf 100 T. Kautschukklebemasse; diese enthält 30—33% Gummi, meist Para, 39—40% weichkonsistente fette Stoffe (meist Wollfett), im Rest zu 100 harte Harze, meist Kolophonium mit Obibanum. Pflaster mit mehr als 33% Pulverzusatz oder heiß bereitete Pflaster verlieren bald ihre Klebkraft. Man stellt sie wieder her, indem man die Fläche mit einer Lösung solcher Stoffe bestreicht, welche den Fehler in der Zubereitung wieder gut macht, also z. B. schmierige Pflaster mit dünner Lösung einer Pflastermasse, die reicher an Kautschuk ist, oder ein trockenes Pflaster mit einer Lösung von Wollfett. Sehr geringe Mengen genügen. Als Lösungsmittel eignen sich am besten Gemische, z. B. von Benzol und Chloroform oder Tetrachlorkohlenstoff. (Pharm. Ztg. 1918, Bd. 63, S. 585.) *md*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 130.

[1]) Apoth.-Ztg. 1912, Nr. 52—54.

[1]) Wien. klin. Wochenschr. 1918, Nr. 3, 5 u. 7.

17. Glas. Keramik. Baustoffe.*)

Die praktische Bedeutung der Chemie für die Glasindustrie. L. Springer. — Behandelt wird die Bedeutung der Chemie bei der Verwertung der Rohmaterialien und der Ersatzstoffe, bei Berechnungen über Glassätze und Gläser, bei Beseitigung von Fabrikationsfehlern, ferner in den Nebenbetrieben und Raffinerien sowie bei der Kontrolle des Feuerungsbetriebs. Verf. kommt zu dem Schluß, daß die Glasindustriellen die chemisch-technischen Laboratorien und Versuchsanstalten für Glasindustrie häufiger benutzen sollten. Ferner empfiehlt er die Errichtung von Glasfachschulen für das mittlere technische Personal und die weitere Förderung der chemisch-technischen Vorbildung des glastechnischen Personals. (Keram. Rundsch. 1918, S. 229, 231.) *sm*

Phosphorsaure Gläser und Glasuren. H. Fritz. (Keram. Rundschau 1918, S. 195.) *sm*

Versuche über die Verwendbarkeit von Bleierz zur Herstellung feinkeramischer Glasuren. H. Hirsch. — Namentlich in Fritteglasuren ist es nicht möglich, das Bleisulfid zu entschwefeln und somit die Entstehung von Bleisulfat völlig zu vermeiden, so daß Bleierz für Steingutzwecke keinen brauchbaren Ersatz für die reinen oxydischen Bleiverbindungen darstellt. (Keram. Rundsch. 1917, Nr. 31, S. 189.) *sm*

Überwachung des Feuerungsbetriebes in der Glas-, Email- und Tonwarenindustrie. L. Springer. (Keram. Rundschau 1918, S. 187.) *sm*

Zukünftige Aufgaben der deutschen keramischen Industrie. R. Rieke. (Keram. Rundsch. 1918, S. 93 u. 97.) *sm*

Mehrschichtige Porzellane, neue Wege zur Vermeidung der Verziehungen beim Glattbrand gegossener Porzellanfiguren sowie zur Herstellung nichtschmutzender Biskuitware. L. Wunder. (Keram. Rundschau 1918, S. 127.) *sm*

Das Steinzeugrohr, seine Herstellung und Verwendung. Endris. (Verhandl. des Vereins zur Bef. d. Gewerbfl. 1918, 8. Heft, S. 199.) *r*

Kohlenersparnis in Betrieben der Tonindustrie. (Tonind.-Ztg. 1918, S. 111.) *sm*

Kohlenersparnis in Betrieben der Tonindustrie. H. (Keram. Rundschau 1918, S. 55.) *sm*

Die Braunkohle und ihr Heizwert. P. Martell. (Zement 1918, S. 257.) *sm*

Die Kohlensteuer und die Industrien der Steine und Erden. E. Sch. (Tonind.-Ztg. 1917, S. 377.) *sm*

Das Gesetz der Zerkleinerung und sein Schaubild. A. B. Helbig. (Zement 1917, Nr. 37 ff.) *sm*

Fettlose Waschmittel. (Tonind.-Ztg. 1917, S. 436.) *sm*

Über die Gleichmäßigkeit feuerfester Tone. Th. Neizer. — Chemische Analysen verschiedener aus einer gleichmäßig blauschwarz gefärbten Tonwand von 4,2—5,6 m Stärke entnommenen Proben legten eindeutig dar, daß trotz größter Sorgfalt bei der Gewinnung keine Gewähr für die Höhe des Gehaltes an Aluminiumoxyd oder eines anderen Stoffes übernommen werden kann. Wenn eine bestimmte Gewährleistung für den Gehalt an Tonerde übernommen werden soll, so kann dies nur auf Grund einer Abnahmeanalyse geschehen. (Tonind.-Ztg. 1917, S. 429.) *sm*

Die Wärmeleitfähigkeit von feuerfesten Steinen bei hohen Temperaturen sowie von Dampfrohrschutzmassen und Mauerwerk unter Verwendung eines neuen Verfahrens der Oberflächentemperaturmessung. Willem van Rinsum. (Ztschr. Ver. deutsch. Ing. 1918, Bd. 62, S. 605, 641.) *r*

Angaben über die Entwicklung der Kalkindustrie. (Tonind.-Ztg. 1919, S. 181.) *sm*

Wärmedurchlässigkeitsverhältnis verschiedener Wärmeschutz- und Baustoffe, ermittelt mit dem Wärmeschutzprüfer. (Tonind.-Ztg. 1917, S. 789.) *sm*

Über die Kapselmasseherstellung. A. Heinecke. — Verf. empfiehlt statt der nassen Mischung der Stoffe die trockne, weil man hierdurch eine wirklich innige Mischung, gleichsam eine Durchdringung der Stoffe erreicht, die durch das Mischen mit dem Tonschneider in dieser Weise nicht zu erzielen ist. Hierbei wird erheblich an Handarbeit gespart. Die Abmessung der Stoffe erfolgt selbsttätig nach den Angaben des Verf.; dadurch bekommt man eine stets gleichbleibende Mischung, und es läßt sich hiernach vollständig staubfrei arbeiten. (Keram. Rundschau 1918, S. 235.) *sm*

Zur Geologie des Bimssandes. A. Hambloch. (Tonind.-Ztg. 1918, S. 471.) *sm*

Prüfung schwedischer Ziegel und Kalksandsteine. R. R. von Schlyter. (Tonind.-Ztg. 1919, S. 172.) *sm*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 124.

Wasserbindekalk. A. Lude. (Tonind.-Ztg. 1919, S. 173.) *sm*

Die Bedeutung der Wertbestimmung von Gips. E. Link. (Tonind.-Ztg. 1918, S. 525.) *sm*

Vom Düngekalk. (Aus der jüngsten Bücherwelt über Kalkdüngen.) B. Kosmann. (Tonind.-Ztg. 1918, S. 539.) *sm*

Endlaugenkalk. B. Kosmann. (Tonind.-Ztg. 1918, S. 579.) *sm*

Zement-Kalk-Mörtel. (Tonind. 1918, S. 599.) *sm*

Gipsbrei und Magnesiazement. B. Kosmann. — Im ersten Teile des Aufsatzes werden im Anschluß an bisherige Forschungsergebnisse die bei der Bildung des wasserfreien Calciumsulfates und des Gipses (Doppelhydrates) auftretenden Wärmeentwickelungen als Wesensbedingungen der Gipserhärtung dargestellt. Im zweiten Teile stellt Verf. die maßgebenden Bedingungen dar für die aus der Umbildung gebrannten Gipses in Doppelhydrat entstehenden Raumveränderungen wie die Art der sich für die Zementbereitung eignenden Zusatzstoffe. Im dritten Teile wird die Bereitung der mittels Ätzkalkes, Magnesia, Alauns zu erzeugenden Gipszemente und deren Zusammensetzung und Beschaffenheiten auf Grund der dabei entwickelten Wärmemengen dargestellt. Schließlich wird der Magnesiazement behandelt, auch »Sorelzement« oder »Alboin« genannt. (Tonind.-Ztg. 1918, S. 103.) *sm*

Verhalten der Zemente gegen sulfathaltige Wässer, insbesondere gegen Meerwasser. Eine kritisch-historische Studie. V. Rodt. (Zement 1917, Nr. 36 ff.) *sm*

Über vergleichende Versuche mit bewehrtem Bims- und Kiesbeton. W. Nitzsche. — Bimsbeton hat geringere Druckfestigkeit und vermutlich demnach auch geringere Biegungsfestigkeit als Kiesbeton, 40 kg/qcm Biegungsdruckspannung erscheinen zulässig. Der Rostschutz durch Bimsbeton erscheint bei dem gewölbten Mischungsverhältnis genügend, jedoch gibt die große Wasseraufnahme von Bimsbeton zu Vorsicht Anlaß, wenn Wasserzutritt zu erfolgen vermag. Ersparnisse mit Bimsbeton zufolge geringen Eigengewichts erweisen sich als trügerisch. (Tonind.-Ztg. 1918, S. 499 u. 511, nach Gewapned Beton 1917/18, Heft 4—7.) *sm*

Einfluß der Eisenform auf das Festigkeitsergebnis der Würfelprobe bei nassem Beton. Fr. E. — Die Druckfestigkeiten eines Kiessandgemisches 1:1 sind bei weichem und flüssigem Beton in der Holzform durchweg höher als in der Eisenform, am höchsten bei der gerüttelten Form, die noch mehr Wasser abfließen läßt als die ruhig stehende Holzform, und zwar in allen Altersstufen bis zu einem Jahr. (Zement 1917, S. 133 aus der »Deutschen Tageszeitung« 1917, Nr. 12.) *sm*

Kalksinter aus der Kalksandsteinherstellung. Mitt. a. d. Chem. Laboratorium für Tonindustrie, Berlin NW. — Untersucht wurde eine Probe der Ablagerung an den Plattformwagen, die zur Einführung der Kalksandformlinge in die Härtekessel dienen. Sie lieferte folgende Zahlenwerte: 8,90% Wasser, 7,30% CO_2, 28,4% in Säure Unlösliches, 13,63% SiO_2, 3,70% Al_2O_3, 0,29% Fe_2O_3, 36,25% CaO, Spur MgO. Das Unlösliche war fast ausschließlich Sand. Es liegt also ein Gemisch von Kalksilicat mit etwas unzersetztem Sand vor, das durch die wiederholte Berührung mit der Atmosphäre etwas Kohlensäure angezogen hat. (Tonind.-Ztg. 1918, S. 599.) *sm*

Herstellung von Silicaziegeln in Frankreich. (Tonind.-Ztg. 1919, S. 189.) *sm*

Über Schlackensteine. P. Martell. (Zement 1918, Nr. 41, S. 251.) *sm*

Wetterfester farbiger Putzmörtel. H. Sachse. — Man beobachtet häufig, daß eine an sich wetterbeständige Erdfarbe, die zur Färbung des Putzmörtels benutzt worden ist, mit der Zeit unter dem Einfluß der Witterung verblaßt. Diese Verblassung erklärt Verf. folgendermaßen: Wird der Putz durch Regen durchfeuchtet, so löst das eindringende Wasser Kalk auf. Tritt wieder trockene Witterung ein, dann verdunstet die Feuchtigkeit an der Oberfläche des Putzes; durch Capillarwirkung kommt aus dem Innern des Verputzes neue Feuchtigkeit an die Oberfläche, die mit Kalk beladen ist, und dieser Vorgang wiederholt sich, sodaß sich die Oberfläche des Verputzes allmählich mit Kalk anreichert. Als Gegenmittel empfiehlt sich die Beimischung hydraulischer Bindemittel zu dem farbigen Putzmörtel. Solche Mittel sind Hochofenschlacke, Trass, Puzzolane, Si-Stoff oder Sande mit löslicher Kieselsäure. (Tonind.-Ztg. 1918, S. 702.) *sm*

Haarrisse auf Mosaikplatten. H. Kampff. — Bei weiß belegten Uni-Platten hatte Verf. häufig mit dem Auftreten von Haarrissen zu kämpfen, die erst beim Anfeuchten der Platte sichtbar werden. Um die Haarrißbildung zu verhindern, muß man Deckmasse und Hinterfüllmasse möglichst gleichartig zusammensetzen, was aber auf Kosten der Weiße der Platten geschieht. (Tonind.-Ztg. 1917, S. 436.) *sm*

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 21. Juni 1919. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 73/75. 43. Jahrgang. Seite 137—140.

Inhalt: 6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie. ~~~ 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. 13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel. ~~~ 33. Elektrochemie. Elektrotechnik.

6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie.*)

Eine einfache neue Gallenfarbstoffreaktion. Jos. Kallós. — Zu 5—8 ccm Harn werden 1—2 ccm verdünnte Salzsäure, dann nach Umschütteln 2—3 Tropfen 0,5%ige Kalium- oder Natriumnitritlösung gegeben. Je nach der Menge des Gallenfarbstoffs wird die Flüssigkeit blaßgrün bis olivgrün. (D. med. Wochenschr. 1917, Bd. 43, S. 751.) *sp*

Praktischer Leitfaden der qualitativen und quantitativen Harnanalyse. 3. umgearb. Aufl. Prof. Dr. Sigmund Fränkel. Geb. ungefähr 4 M. J. F. Bergmann, Wiesbaden.

Ehrlichs Urobilinogennachweis im Urin, ein Diagnostikum für gestörte Leberfunktion und Intestinalkrebs, insbesondere des Magens. F. Schilling. — Verf. bestätigt die Angaben Fischlers,[1]) daß die Ehrlichsche Reaktion auf Urobilinogen ein außerordentlich empfindliches Reagens und im Einklang mit den Kenntnissen über den Kreislauf des Gallenfarbstoffs ein diagnostisches und prognostisches Mittel bei einer Reihe von Lebererkrankungen darstellt. Bei der Mehrzahl der untersuchten Fälle kommen für den positiven Ausfall der Probe Hämorrhagien und Blutzersetzungen in Betracht, die zu einer Überlastung und damit zur Funktionsstörung der Leber führen. Bei den anderen, wie beim Carcinom, handelt es sich um toxische Einflüsse, toxisch wirkende Abbauprodukte des Körpereiweiß, die in der Leberzelle zu einer Einbuße der Abbaufähigkeit führen. (Sonderabdr. aus Zentralbl. f. inn. Med. 1918, Bd. 39, Nr. 1.) *sp*

Über die Ausscheidung von Saponinen durch den Harn und ihre Wirkung auf das Blut nach innerlicher Darreichung. J. Fieger. — Sowohl bei Sapindus- als bei Guajac- und Quillajasaponin konnte eine merkliche Resorption nach innerlicher Verabreichung am Hunde nachgewiesen werden, einerseits durch das Auftreten unveränderten Saponins im Harne, anderseits durch die merkliche Ausscheidung von Gallenfarbstoff im Harne, also durch eine erst in der Leber vor sich gehende Veränderung. Zum Nachweis der Saponine im Harne diente teils dessen hämolytisches Vermögen, teils die Gewinnung von Sapogenin durch Kochen mit verdünnter Säure, teils auch die Darstellung in Substanz. Das Mercksche Guajacsaponin, an sich ohne nennenswerte hämolytische Wirkung, liefert hämolysierende Sapogenine. (Nach einges. Sonderabdr. aus Biochem. Ztschr. 1918, Bd. 86, S. 243.) *sp*

Beiträge zur Kenntnis der Ausscheidung der Saponine durch den Kot. H. Bäck. — Bei Versuchen mit innerlicher Darreichung von Sapindussaponin und Quillajasaponin wurde sowohl am Magendarmkanal des Huhns als an dem des Hundes Reizwirkung festgestellt. Die Saponine wurden dabei in der Hauptmenge in Zucker und Sapogenin gespalten; das letztere ist zunächst Anfangssapogenin oder ein Gemisch solcher, beim Huhn scheint nach einiger Zeit die Umwandlung weiter, mindestens bis zu einem Endsapogenin, zu gehen. Die Sapogenine lassen sich im Kot nachweisen. Durch Essigester lassen sie sich in je zwei Teile zerlegen, von denen der unlösliche hämolytisch weniger wirksam, bei Sapindussapogenin vermutlich ganz unwirksam ist. (Nach einges. Sonderabdr. aus Biochem. Ztschr. 1918, Bd. 86, S. 223.) *sp*

Die Bestimmung und Bedeutung der Fermente im Magensaft. L. Michaelis. (D. med. Wochenschr. 1918, Bd. 44, S. 685.) *sp*

Über einige neue Narkoseversuche. Capelle. — Es wurde durch Tierversuche und Versuche am eigenen Leibe festgestellt, daß mit Gemischen von Sauerstoff und Kohlensäure in geeigneter Konzentration Narkose von erheblicher Tiefe gefahrlos erzeugt werden kann. Während gut dosierter Narkose blieb das Blut hellrot, dagegen wurde bei zu starkem Gehalt an Kohlensäure, wobei an Stelle der sonst tiefen und regelmäßigen Atmung Pumpatmung eintritt, zugleich auch das Blut dunkler. (D. med. Wochenschr. 1918, Bd. 44, S. 716.) *sp*

Das Jod als mineralischer Nährstoff. Oscar Loew. (Prometheus 1918, Bd. 30, S. 1—2.) *r*

Über den Giftstoff der Bucheln. Th. Sabalitschka. (Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 33, S. 477—478.) *r*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 129.

[1]) Physiologie und Pathologie der Leber.

Die Erhaltung des Stickstoffs in der Jauche und im Stallmist. Otto Nolte (Laboratoriumsversuche und theoretische Betrachtungen über die Eigenschaften der Stickstoffverbindungen in den Exkrementen auf Grund des Gesetzes von der chem. Massenwirkung. Mitt. d. Landw. Versuchsstation Rostock i. M.). — Verf. wendet sich gegen die Anschauung von E. Blanck, daß die bei der Gärung des Harns und der Jauche auftretenden Stickstoffverluste auf die Verdunstung der Flüssigkeit, in der das durch die Fäulnis entstandene Ammoniak gelöst enthalten ist, zurückzuführen sei. Er bringt diese Verluste vielmehr mit dem Entweichen von Kohlensäure in Zusammenhang, die ja bekanntlich neben dem Ammoniak aus dem vom Tier abgegebenen Harnstoff durch bakterielle Einflüsse sich bildet. (Landw. Versuchs-Stat., Bd. 92, Heft III u. IV, S. 187—203.) *th*

Über Nitratreduktion in nassem Ackerboden ohne Zusatz von Energiematerial. A. Oelsner. — Die angeführten Beobachtungen zeigen, daß die Wahrscheinlichkeit der Entbindung von freiem Stickstoff aus Salpeter durch biologische Prozesse nicht nur bei Gegenwart von viel Cellulose, Stroh und ähnlichen Stoffen besteht, sondern immer, wenn der Boden feucht und schlecht durchlüftet ist. Die notwendige Energiequelle bildet dann die organische Substanz des Bodens. (Zentralbl. Bakteriol. 1918, [II], Bd. 48, S. 210.) *sp*

Kohlensäure-Düngung. Gerlach. — Die angestellten Versuche sollten die Frage der praktischen Wirtschaftlichkeit einer Kohlensäuredüngung mittels CO_2-Gas zu Pflanzen entscheiden. Neben Kontrollen im Freien wurden deshalb verschiedene Pflanzenspecies in entsprechend zugerichteten oben unbedeckten Glashäuschen einem konstanten Luftstrome mit oder ohne Zusatz von CO_2 ausgesetzt. Der Luftstrom erhielt hierbei, um einen stetigen Luftwechsel zu gewährleisten, eine vertikal nach oben gerichtete Geschwindigkeit von $^1/_2$ m in der Sekunde. Als Kulturboden wurde in allen Versuchsgefäßen humose Erde verwandt. Im ganzen genommen zeigten alle Versuche in den Glashäuschen ohne zusätzliche CO_2 gegenüber den Kontrollen im Freien ziemliche Mindererträge. Dagegen war diese Schädigung, welche eine Folge der ganzen Versuchsanordnung anzeigt, durch den Zusatz von Kohlensäure nicht nur aufgehoben, sondern es ergab sich außerdem hier noch ein ansehnliches Plus an Ertrag. Eine Steigerung des Längenwachstumes aller Pflanzen in den Häuschen mit der vertikalen Luftbewegung, auch ohne CO_2-Zusatz, war auffallend. Indessen, wenn man auch aus den Versuchen sieht, daß der CO_2-Zusatz die allgemeinen Schädigungen durch deren gesamte Anordnung aufhob und diesen Erfolg mit dem positiven Überschuß an Ertrag gegenüber den Kontrollen im Freien zusammenrechnet, so erhält man zwar einen Mehrertrag durch die CO_2-Behandlung von 30—90%, aber er steht doch, wie die angestellten Rechnungen zeigen, in keinem Verhältnisse zu dem Aufwande an CO_2-Gas, wie er bei den Versuchen nötig war. Mit einer Polemik gegen die Ansicht, als ob die aus der Ackererde sich nach Stallmist oder Gründüngung entbindende CO_2 direkt von der angebauten Pflanze ausgenutzt werden könnte, schließt die Arbeit, indem Verf. annimmt, daß die sich in der Zeiteinheit entbindende Menge dieses Gases zu gering sei, um eine Rolle zu spielen. (Mitt. d. Landw.-Ges. 1919.)

Es fehlen Kontrollversuche in den Kästchen mit gewöhnlicher Luft und Pflanzen in humusfreier Erde. Eine dauernde vertikal-zentrifugale Luftbewegung von $^1/_2$ m Sekundengeschwindigkeit ist als unnatürlich zu betrachten: sie verhindert die Auswirkung der aus der Vegetationserde entstehenden CO_2 und bedingt wohl in der Hauptsache die Schädigung des Wachstums in den Häuschen. Die Menge der künstlich zugeführten CO_2 ist ohne Rücksicht auf das innere Wesen des Assimilationsphänomens erfolgt und war sicherlich um ein mehr als Zehnfaches zu hoch. Es ergibt sich dies aus den Assimilationsleistungsversuchen, sei es von Blackmann, Irving, Brown oder Willstätter. Auch die Versuche von Klein und Reinau[1]) an Gesamtpflanzen ergeben das gleiche, daß nämlich eine stetige Erhöhung des CO_2-Gehaltes der Umluft um 0,6% ihres normalen Gehaltes, also um 0,00018 Vol.-% nicht „bedeutungslos" für die Pflanzen ist, sondern genau der sekundlichen assimilatorischen Leistungsfähigkeit des Blattgrüns mit 0,00007—0,000177 V.-% entspricht. Es ist also äußerst wahrscheinlich, daß die CO_2, aus den Vegetationserden stammend, direkt verwertet werden kann. *rk*

[1]) Chem.-Ztg. 1914, S. 545.

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Deutsche Forschungsanstalt für Lebensmittelchemie in München. 1. Jahresbericht. Theodor Paul. 16 Seiten. 1 M. Dr. H. Lünsburgs Sortiment und Antiquariat (Franz Gais), München.

Jahresbericht des Kantonalen Laboratoriums St. Gallen über das Jahr 1917. H. Freundlich. (Kolloid-Ztschr. 1918, Bd. 23, S. 81—85.) *r*

Der Nachweis eines Milchzusatzes zu Backwaren. J. Großfeld. — Die allgemeinen Bestandteile erleiden durch den Milchzusatz nur sehr geringe Änderungen, dagegen gibt der Kalkgehalt, der am besten maßanalytisch bestimmt wird, einen Anhalt für den Zusatz von Milch und dessen Höhe, wobei allerdings der Kalkgehalt der Mehle und des Wassers nicht ganz unberücksichtigt bleiben darf. Zur Ergänzung und Sicherung dieses Befundes dient die Überführung des Milchzuckers in Schleimsäure, wodurch wenigstens 50% Milchzusatz, unter Umständen noch 25% nachgewiesen werden können. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1918, Bd. 35, S. 457.) *kt*

Neue Untersuchungen über die Verwendung der Roggenkleie für die Ernährung des Menschen. C. von Noorden und Ilse Fischer. — Das Klopfersche Vollkornmehl und -brot kann, jedenfalls zur Zeit, nicht allgemein eingeführt werden, da die vorhandenen Anlagen nicht zur Verarbeitung der gesamten Mehlmenge ausreichen. Es wurde nun gefunden, daß es genügt, die bei 75%ig. Ausmahlung des Roggens abfallende Kleie dem Klopferschen Verfahren zu unterwerfen und dann wieder dem ersten Mehl zuzufügen, um eine gleich gute Verwertbarkeit des aus der Mischung erbackenen Brotes zu gewährleisten. Im Mittel ergaben sich bei Versuchen mit solchem Brote Verluste an Stickstoffsubstanz mit 27,9% und an Asche mit 29,4% bezw. 36,4% (bei Ausschluß des Natriumchlorids aus der Berechnung), mindestens ebenso günstige Werte, wie die von M. P. Neumann für Brot aus Roggenmehl bei 75% Ausmahlung angegebenen. Es wird der wirtschaftliche Wert eines solchen Verfahrens auch nach dem Kriege kurz erörtert. Vom ärztlichen Standpunkte ist außer dem Eiweißgehalt auch der Mineralstoffgehalt der Kleie besonders zu bewerten; sehr hoch schätzt von Noorden außerdem den günstigen abhärtenden Einfluß auf die Verdauungsorgane. (D. med. Wochenschr. 1917, Bd. 43, S. 673.) *sp*

Neuere Mehltypmuster. (Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1918, Bd. 9, S. 276.) *kt*

Rhizopogon luteolus Fr. (Rhizopogon virens [Alb. A. Schw.] Fr.) in Grützeproben aus Litauen. A. Lingelsheim. — In zwei Proben Grütze aus Litauen, die eine aus Roggen, die andere aus Wicken hergestellt, fand sich, wahrscheinlich als Würzezusatz dieser ziemlich unbekannte und schwer zu sammelnde Speisepilz. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1918, Bd. 35, S. 482.) *kt*

Die Rhizome des Adlerfarns (Pteris aquilina L.) als Stärkequelle. As. Zlataroff. — Die Rhizome liefern nach dem Trocknen ein graues, gesundheitlich einwandfreies Mehl, das seines bitteren Geschmacks wegen weniger als Zusatzmehl beim Brotbacken, als vielmehr als Futtermittel wertvoll ist. Das Sammeln muß zeitig im Frühjahr vor der Vegetationsperiode geschehen. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1918, Bd. 35, S. 483.) *kt*

Untersuchung von Fruchtsäften. F. Härtel und J. Sölling. — Es werden die Untersuchungsergebnisse von 11 nach verschiedenen Verfahren selbst hergestellten Himbeersäften und von 3 Apfelsäften sowie von 24 mit verschiedenen Konservierungsmitteln, wie Ameisen-, Benzoe-, Salicyl- und Flußsäure versetzten Säften mitgeteilt und besprochen. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1918, B. 35, S. 437.) *kt*

Fruchtsäfte und deren Ersatzmittel. P. Buttenberg. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1918, Bd. 36, S. 92.) *kt*

Untersuchung von Citronat. F. Härtel. — Die Untersuchung zweier Proben italienischer Herkunft ergab bei guten Mittelwerten, daß sie recht aromatisch und völlig ohne Stärkesirup hergestellt waren im Gegensatz zu allen früher untersuchten deutschen Erzeugnissen.[1]) Die Herstellung ohne Stärkesirup ist unbedingt vorzuziehen. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1918, Bd. 35, S. 442.) *kt*

Zur Untersuchung von Lebertran. P. Bohrisch. — Die jetzigen Lebertrane sind vielfach mit fremden Tranen, wie Neufundlandtran, japanischen Tran, Haifisch-, Robben- und Sejtran verfälscht. Geruch und Geschmack sind besonders beim Erwärmen nicht angenehm milde, sondern scharf tranig. Die untersuchten vier Kriegstrane schieden alle beim Abkühlen auf 0° C. feste Stoffe aus; drei davon waren nach 5—6 Std. erstarrt. Die Jodzahl wird am besten nach Hanus bestimmt und sollte 150—175 betragen. Von den verschiedenen Farbreaktionen ist die Salpeter-Schwefelsäurereaktion in folgender Form geeignet: Man läßt zu 15 Tropfen Tran 2 Tropfen eines abgekühlten Gemisches aus 2 T. HNO_3 (1,4) und 1 T. konz. H_2SO_4 fließen und beobachtet die Färbung vor und nach dem Umrühren. Echter Lebertran gibt vorher eine orange-, nachher eine lachsrote Färbung. (Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 33, S. 515 u. 523.) *md*

Über die Wasserbestimmung in Margarine nach dem Aluminiumbecher-Verfahren. J. Prescher. — Bei der derzeitigen Margarine ist dieses Verfahren aus verschiedenen Gründen, besonders wegen des Stärkemehlgehaltes, schlecht anwendbar, vielmehr das Trocknen im Trockenschrank oder das Übertreiben des Wassers mit Xylol vorzuziehen. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1918, Bd. 36, S. 70.) *kt*

Über Kaffee-Ersatzmittel.[1]) S. Rothenfußer. — Zusatz von Coffein zu Kaffee-Ersatzmitteln wäre zu begrüßen, wenn es nur völlig gleichmäßig verteilt wird. Die Bezeichnung »Gesundheitskaffee« ist nur bei reinem Kaffee gestattet, der eine heilwissenschaftlich anerkannte Behandlung (etwa Verminderung des Coffeins) erfahren hat; »Nährsalzkaffee« nur bei reinem Kaffee mit wirksamem Zusatz an Nährsalzen; »Homöopathischer Kaffee« ist ein Unding und abzulehnen. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1918, Bd. 36, S. 54.) *kt*

Beiträge zur Untersuchung und Beurteilung der als Zichorie bezeichneten Kaffee-Ersatzstoffe. E. Seel und K. Hils. — Reine Zichorien und Mischungen solcher mit Rübenschnitzel unterscheiden sich chemisch hauptsächlich durch den Gehalt an Gesamtzucker, an direkt und nach der Inversion reduzierendem Zucker und an in Zucker überführbaren Stoffen, wodurch somit die mikroskopische Untersuchung bestätigt werden kann. Letztere ergab in einzelnen Fällen als Streckungsmittel neben Rübenschnitzeln die Früchte des Weißdorns — Crataegus oxyacantha — die Mehlbeere von Pinus aria, Torfmoos und Zusätze von Birnen und Brombeeren. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1918, Bd. 35, S. 476.) *kt*

Glucosewert des Pfeffers. F. Härtel. — Gegenüber Czadek[2]) ist die Forderung eines Glucosewerts von mindestens 30% aufrecht zu halten, da Pfeffersorten mit viel tauben Körnern von diesen befreit werden müssen. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1918, Bd. 35, S. 445.) *kt*

Fütterungsversuche mit aufgeschlossenem Holz. G. Fingerling. — Gut aufgeschlossener Natron- sowie Sulfitzellstoff aus Nadelholz wird von Tieren als Beigabe zu einem eiweißarmen, aber rohfaserreichen Grundfutter, wie es die Kriegsersatzfuttermittel mehr oder weniger sind, einwandfrei aufgenommen, restlos verzehrt und gut vertragen; in seiner Verdaulichkeit steht die Holzcellulose in keiner Weise der Strohcellulose nach. (Landwirtsch. Versuchs-Stat., Bd. 92, Heft III u. IV, S. 147—171.) *th*

Ernährungsphysiologische Studie über die Extraktivstoffe der Melasse. Hugo und Clara Stoltzenberg. — G. Bruhns. (Chem.-Ztg. 1917, S. 509; 1918, S. 267, 344, 523).

Bestimmung von Leim neben koagulierbaren Eiweißstoffen in Futtermitteln. H. Wagner u. G. Schöler. — Nach den Untersuchungen der Verf. ergibt die Methode von A. Strigel-Pommritz zur Bestimmung des Leimgehaltes in Kriegsersatzfuttermitteln, die aus Knochen und Fleischabfällen hergestellt und demzufolge mehr oder weniger leimhaltig sind, gegen die Hohenheimer Methode zu hohe Werte für den Amidstickstoff, was die Verf. zurückführen auf die Abspaltung von Eiweißstickstoff bei der Behandlung des Leims durch Kochen mit verdünnten, schwachen organischen Säuren. Da der Amidstickstoff in Abrechnung zu bringen ist von dem gefundenen Gesamtstickstoff (Glutin + Amidstickstoff), so ergeben sich demzufolge für den Leimstickstoff geringere Werte als den Tatsachen entsprechen. (Landw. Versuchs-Stat., Bd. 92, Heft III u. IV, S. 171—180.) *th*

Lehren aus dem Arsen-Giftmordprozeß Kieper.[3]) L. Lewin. — Daß in der etwa 4 Wochen nach der Beerdigung ausgegrabenen Leiche des Verstorbenen im Magen und Darm nur 3 mg, in Leber und Nieren 10 mg, in Blut und Gehirn 12 mg Arsen gefunden wurden, sprach deutlich dafür, daß die letzte Dosis arseniger Säure längere Zeit vor dem Tode eingeführt worden sein mußte, oder der Verstorbene war Arsenesser. (Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 33, S. 218 u. 223.) *md*

Über eine kriminelle Arsenselbstvergiftung. S. Goy. — Es handelte sich um jahrelang fortgesetztes heimliches Einnehmen geringer Arsenmengen in gelöster Form zum Heilen von Krankheiten, eine Unsitte, die in Westpreußen ziemlich verbreitet zu sein scheint. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1918, Bd. 35, S. 491.) *kt*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 125. [1]) Chem.-Ztg. Rep. 1912, S. 5.

[1]) Vergl. Trillich, Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 114.
[2]) Arch. Chem. u. Mikr. 1916, Bd. 3, S. 123. [3]) Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 49.

13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.*)

Vorrichtung zur Erhöhung der Ammoniakausbeute beim Vergasen beliebiger lufttrockener Brennstoffe durch Herabsetzung der Temperatur im Vergaser. Theodor Grethe, Hannover. — Die gefährdeten Stellen werden durch Einführen zusätzlicher Mengen feuchten Brennstoffes in den Vergaser gekühlt. In einem Schacht, der durch einen Trichter mit beliebigem trockenen Brennstoff beschickt wird, befindet sich über den Vergasungsrückständen die zu vergasende Brennstoffsäule. Auf den Umfang des Schachtes sind eine Anzahl Kanäle angebracht, und an jeden dieser Kanäle schließt sich eine mit Trichter und Kolben versehene Zuführungsvorrichtung zum Eindrücken des feuchten Brennstoffes. Die Kolben werden während der Vergasung dauernd hin- und herbewegt und drücken den aus dem Trichter vor den Kolben herabrutschenden feuchten Brennstoff in den Generator. Um den eingeführten feuchten Brennstoff möglichst auf den ganzen Umfang zu verteilen, ist die innere Mündung eines jeden Einführungskanales nach innen kegelförmig erweitert. (D. R. P. 311694, Kl. 12k, vom 23. Januar 1917.) *i*

Zum Entwurf des Kohlensteuergesetzes. J. Reichert. (Stahl u. Eisen 1917, Bd. 37, S. 298—302.) *rl*

Handpresse zur Herstellung von Briketts aus in Wasser aufgeweichtem Abfallpapier und ähnlichen Abfällen. Carl Schüthe, Bad Oldesloe. (D. R. P. 311626, Kl. 80a, vom 8. August 1917.) *i*

Gewinnung eines höherwertigen Brennstoffs aus Abfällen der Kohlengewinnung. Bergmann-Elektrizitätswerke, Akt.-Ges., Berlin. — Um aus den lästigen Abfällen der Kohlenförderung (Haldenberge, Klaubeberge, Waschberge) die noch vorhandene Kohle auszusondern, werden die Abfälle zunächst in einen Zustand der feinsten Verteilung gebracht (kolloidale Lösung) und dann dem elektroosmotischen Verfahren unterworfen. (D. R. P. 301273, Kl. 10b, v. 24. Dez. 1915.) *i*

Die Ölfeuerungstechnik. Dr.-Ing. O. A. Essick. Mit 168 Textabb. 92 S. 8 M. Verlag Julius Springer, Berlin.

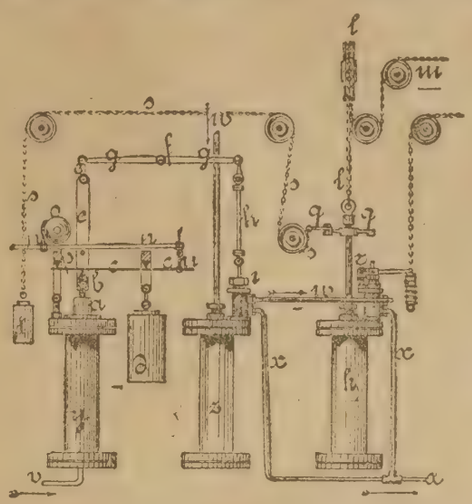
Schmelzofen mit getrennter Zuführung von Verbrennungsluft und Brennstoff (Öl, Gas usw.) durch die hohlen Lagerzapfen des kippbaren Ofens. Basse & Selve, Altena i. Westf. — Um bei getrennter Zuführung von Verbrennungsluft und Brennstoff eine gute Vorwärmung der ersteren vor ihrer Vereinigung mit letzterem zu ermöglichen, ist die durch den einen Lagerzapfen des Schmelzofens geführte Zuleitung der Verbrennungsluft durch den Ofenaufsatz hindurch nach der anderen Seite des Ofens geleitet, wo sie sich mit der aus dem anderen Lagerzapfen kommenden Brennstoffzuführung vereinigt. (D. R. P. 311727, Kl. 31a, vom 12. Juni 1917.) *i*

Gasumsteuerungsventil für Regenerativ-Öfen mit im Ventilgehäuse umsetzbarer Ventilglocke oder Muschel. Johannes Rothe, Kruppamühle, Ob.-Schles. — Während des Umsetzens ist die Verbindung zwischen Fuchs und Gaskanal unterbrochen. Die unter der Glocke liegende Fuchskanalmündung ist während des Umsteuerns durch einen Deckel geschlossen, welcher beim Senken der Glocke durch Ansätze der Glocke selbsttätig gehoben wird. Die seitlichen Ränder des Deckels ruhen auf dem einen Ende zweiarmiger Hebel, deren andere Enden durch Ansätze der Glocke gesteuert werden. Der Vorteil dieser Einrichtung soll darin bestehen, daß eine Durchbrechung der äußeren Haube durch die Welle der Verschlußklappe für den Fuchskanal vermieden wird. (D. R. P. 311817, Kl. 24c, vom 13. April 1917.) *i*

Überhitzeranordnung für Dampfkessel. Schmidtsche Heißdampf-Gesellschaft m. b. H., Cassel-Wilhelmshöhe. — Es ist ein Rauchkammer-Überhitzer und ein Heizrohr-Überhitzer vorgesehen, und zwar dient der erstere als Vorüberhitzer für den letzteren. (D. R. P. 311490, Kl. 13d, vom 10. November 1917.) *i*

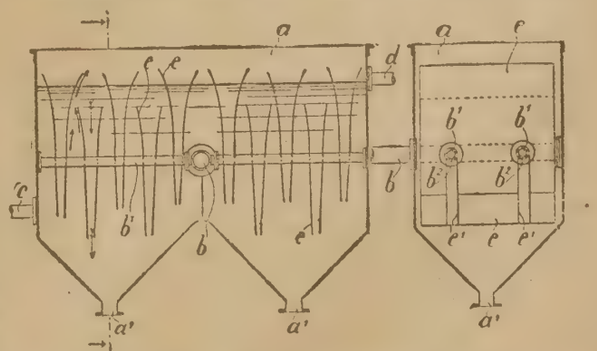
Rauchkammer-Speisewasservorwärmer für Dampfkessel mit zwei in Kammern geteilten Taschen, die durch gerade Röhren verbunden sind. Johann Rihosek, Wien. (D. R. P. 311865, Kl. 13b, vom 26. Februar 1918.) *i*

Zug- und Druckregler für Kesselfeuerungen mit vom Dampfdruck einerseits, durch Hebel mit Gegengewicht anderseits beeinflußtem Kolben. Werk für Feuerungstechnik, Dresden-Kötzschenbroda. — Der im Zylinder *a* der Einwirkung des Kesseldruckes ausgesetzte Kolben *b* wird anderseits auf seiner in eine Schneide auslaufenden Stange durch Hebel *c* und Gewicht *d* so belastet, daß er bei einem bestimmten Druck gehoben wird. Durch die Bewegung des Kolbens *b* werden die Stange *e*, der um den Punkt *f* schwingende Doppelarm *g*, die Stange *h* und die Zwischensteuerung *i* des Zugreglers *k* derart beeinflußt, daß beim Vorgange des Kolbens das Schließen, bei seinem Rückgange das Öffnen des Schornsteinschiebers durch Kettenzug *l* erfolgt. Durch Kettenzug *m* wird gleichzeitig die Kohlenaufgabe auf den Rost der Feuerung ein- oder ausgeschaltet. Damit die Umschaltung des Zugreglers unmittelbar bei dem festgestellten Druck nach beiden Richtungen hin genau erfolge, ist die Belastung des Hebels *c* veränderlich gemacht. Zu dem Zweck ist am Ende des Hebels *c* eine Laufbahn *n* für einen Rollkörper *o* angelenkt. Anderseits ruht die Bahn *n* auf einem Querstab des Gestänges *e* oder auf dem Lager *p* und ist beiderseits durch verstellbare Anschläge zur Begrenzung der Rollkörper-Bewegung abgeschlossen. Beim Tiefstande des Kolbens *b* liegt der Rollkörper *o*



über dem Stützpunkt *p*, hat also das Drehmoment Null. Er bleibt dort auch liegen, wenn sich Hebel *c* und Gewicht *d* bei Erreichung des festgesetzten Druckes heben und den Zugregler zum Schließen des Rauchschiebers veranlassen. Bei der hierbei erfolgenden Aufwärtsbewegung des Querhauptes *q* wird aber der Kettenzug *s* betätigt, der das an seinem freien Ende hängende Gewicht *t* so weit hebt, bis es sich unter die Endöse der Laufbahn *n* legt. Bei weiterem Aufgange von *q* nimmt das Gewicht *t* die Laufbahn *n* so weit mit, daß der Rollkörper *o* nach dem anderen Ende der Laufbahn *n* rollt und das Drehmoment des Gewichtes *d* entsprechend vergrößert. Die Leitung *w* führt das Druckwasser zu, *x* das Ablaufwasser ab. Der Behälter *y* nimmt das Niederschlagwasser des durch Rohr *v* eintretenden Dampfes auf. Mit *z* ist der Druckwasserbehälter für die Zwischensteuerung *i* bezeichnet. (D. R. P. 311973, Kl. 24i, vom 1. November 1916.) *i*

Kesselspeisewasserkocher zum Absetzen des Kesselsteins mit in Abständen geneigt nebeneinander in den Kocher eingesetzten Platten oder Blechen. Maschinenbau-Akt.-Ges. Balcke, Bochum in Westf. — Der Kocher *a* ist mit kegelförmig gestalteten Böden und daran angebrachten Ablaßstutzen a^1 versehen. Das zu reinigende Wasser tritt durch den Stutzen *c* ein und fließt durch den Stutzen *d* ab. Die geneigt eingesetzten Absatzbleche *e* sind am oberen Ende abgebogen; sie schließen trichterförmige Räume zwischen sich ein, und diese Trichter sind in der Höhe versetzt zu einander angeordnet. Die Dampfeinleitung in den Kocher erfolgt durch ein Rohr *b* und die von ihm ausgehenden Zweigrohre b^1, die mit Auslaßöffnungen b^2 versehen sind. Das aufsteigende Wasser bewegt sich in der Richtung der ungefiederten Pfeile an den Außenflächen der von den Blechen *e* gebildeten Trichter entlang und wird von den unteren Blechen gegen die oberen geleitet, während das niedergehende Wasser seinen Weg in der Richtung der gefiederten Pfeile durch die von den Blechen gebildeten Trichter nimmt. (D. R. P. 311665, Kl. 13b, v. 20. Jan. 1917.) *i*



Verhindern des Absetzens von Kesselstein an den Wandungen von Dampfkesseln, Vorwärmern u. dgl. durch Elektrolyse. Otto Rummel, Berlin. — Dem Kesselwasser werden leitende Stoffe beigemischt, welche durch Elektrolyse nicht zersetzt werden und auf die Kesselwandung nicht schädlich einwirken. Zweckmäßig verwendet man diese Stoffe in Form von in Wasser löslichen Kolloiden. (D. R. P. 310812 vom 25. April 1918.)

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 117.

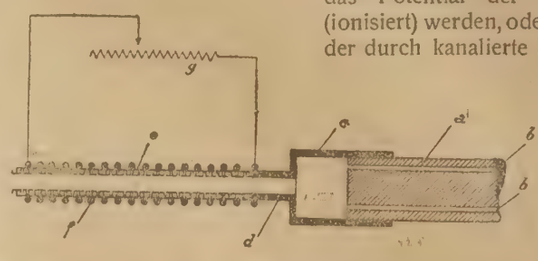
33. Elektrochemie. Elektrotechnik.*)

Galvanisierungsverfahren für Hohlkörper, wobei in der Elektrode ein Spannungsabfall eintritt. Akt.-Ges. Weser, Bremen. — Die Zuleitung des Elektrolyten wird so geregelt, daß das Produkt aus Stromdichte und Metallgehalt des Elektrolyten auf der ganzen Elektrode etwa gleich groß ist. Es kann so der in der Elektrode entstehende Potentialabfall ausgeglichen werden, und die Elektrode braucht daher nicht notwendig gut leitend zu sein, sondern kann verhältnismäßig geringe Leitfähigkeit besitzen. Es soll auf diese Weise ein gleichmäßiger Niederschlag erzielt werden. Das Verfahren soll sich z. B. zum Verzinken von Rohren auf der Innenseite oder innen und außen eignen, in stehender oder liegender Anordnung, sowie zum Vernickeln oder Verbleien von Gefäßen. (D. R. P. 311584, Kl. 48a, v. 27. Okt. 1916.) *i*

Isoliermaterial der Elektrotechnik. Büttemann. — Zur Beurteilung der elektrischen Widerstandskraft eines festen Dielektrikums muß dieses auf Isolierfähigkeit und Durchschlagfestigkeit geprüft werden. Ein Prüfschema für Isolierfähigkeit befindet sich in den Vorschriften des VERBANDES DEUTSCHER INGENIEURE. Die Vorschriften zur Bestimmung der Durchschlagsfestigkeit werden eingehend besprochen. Was die Beziehungen zwischen Durchschlagsspannung und Stärke des Dielektrikums betrifft, so nimmt ein Teil der Forscher an, daß innerhalb bestimmter Grenzen Endspannung und Materialdicke in einem linearen Verhältnis zueinander stehen. Die Periodenzahl im Bereich der Niederfrequenztechnik ist ohne Einfluß auf die Durchschlagsfestigkeit. Bei der Beanspruchung des Isoliermaterials auf hohe Spannungen tritt Wärme auf, was unter Umständen die Zerstörung des Dielektrikums zur Folge haben kann. Für diese Erscheinung liegt die Ursache im Auftreten elektroosmotischer Kräfte, wie überhaupt bei elektrostatischen Belastungen diese im Innern des Materials eine Rolle spielen dürften. Mit einer Erhöhung der Temperatur und des Feuchtigkeitsgehaltes ist stets eine starke Verminderung der Durchschlagsfestigkeit verbunden. Die spezifische Kapazität an sich ist ohne Einfluß auf die Durchschlagsfestigkeit. Nur in dem Fall, daß die Isolierstoffe hintereinander geschaltet sind, machen sich die verschiedenen Dielektrizitätskonstanten geltend. Aus den Beobachtungen von TESLA und FESSENDER kann die Isoliermaterialientechnik eine sehr wichtige Lehre entnehmen, nämlich die, in erster Linie für völlige Homogenität der Isolierstoffe besorgt zu sein. Mit steigenden Temperaturen wachsen die Energieverluste in den isolierenden Stoffen prozentual beträchtlich an. Ein Material, das nicht altert und chemischen wie Witterungseinflüssen dauernden Widerstand entgegensetzt, gibt es nicht. Die Untersuchungen der Isoliermaterialien erstrecken sich auf Biege- und Schlagbiegefestigkeit, Kugelbruchhärte, Flammensicherheit, Wärme- und Frostbeständigkeit, Lichtbogensicherheit und Messung des Oberflächenwiderstandes. Bei der Beurteilung der Isolierstoffe ist genau wie der elektrischen so auch der mechanischen und chemischen Widerstandskraft eine große Bedeutung beizumessen. Was die Fortschritte auf diesem Gebiete anbelangt, so ist es nicht nur gelungen, das Isoliervermögen selbst, sondern auch die Widerstandskraft gegen höhere Temperaturen zu steigern, und hinsichtlich ihrer Zähigkeit können heute viele Isoliermaterialien mit Eisen in Wettbewerb treten. Besonders eingehend bespricht Vortr. Holz, Hartgummi, die Cellone, Bakelit, Glas, Porzellan, Asbest und Asbestprodukte. Bei den Ölen sind die Bedingungen für die Lieferung von Transformatoren- und Schalterölen seitens der VEREINIGUNG DER ELEKTRIZITÄTSWERKE von besonderem Interesse. Stoffe, die man gelegentlich als Isoliermaterialien der Elektrotechnik nennen hört, sind Xylolith, Asbestschiefer und Duro. Jedoch ist diese Bezeichnung falsch, denn zu den Isoliermassen kann man sie nicht rechnen, da sie besonders in der Nässe den Strom direkt leiten. Zum Schluß weist Vortr. noch auf mancherlei wirtschaftliche Mißstände hin. So empfindet man in der verarbeitenden Praxis die Gruppennamen als einen großen Nachteil. Der unsichere Zustand soll aufgegeben werden, indem man für jedes Dielektrikum eine unverwechselbare, eindeutige Spezialbezeichnung einführt, mit der bestimmte zu garantierende Eigenschaften verknüpft sind. (Vortrag, Sonderabdr. aus den Verbandsmitt. der Vereinigung deutsch. Ing. (Dresd. Bezirksverein) u. Dresdn. Elektrotechn. Verein.) *ga*

Einrichtung zur Kühlung der Transformatoren elektrischer Induktionsöfen mittels Gebläseluft. Günter Brüstlein, Düsseldorf-Oberkassel. — Bisher tritt die Luft unten ein und oben aus, was den Nachteil hat, daß beim Kontrollieren des Ofens der Beobachter von der ausströmenden Gebläseluft und dem mitgerissenen heißen Staub stark belästigt wird. Auch besteht die Gefahr, daß beim Anheizen eines neu hergerichteten Ofens, dessen Futter aus Dolomit und Teer besteht, der unten durchgelaufene Teer sich entzündet. Um diese Nachteile zu beseitigen, wird in die Windleitung eine Umsteuerung eingeschaltet, durch welche die Luft nach Bedarf von oben nach unten durch den Ofen geleitet werden kann. (D. R. P. 311698, Kl. 21h, vom 3. Februar 1918.) *i*

Elektroden-Stromzuleitung und -Ableitung. Rudolf Mylo, Charlottenburg. — Durch die Zuleitung sollen u. a. die dem Lichtbogen durch kanalierte Elektroden zugeführten Gase, Gasgemische, Luft, flüchtige oder verdampfbare Substanzen u. dgl. erwärmt und auf das Potential der Elektrode gebracht (ionisiert) werden, oder die Kondensierung der durch kanalierte Elektroden aus dem Lichtbogen oder dessen Umgebung angesaugten Gase soll in der Ableitung verhindert werden. In der Abbildung ist die Elektrode *a* mit Kanälen *b* versehen. Auf der Elektrode sitzt eine Hülse *c* mit dem Ansatz *d*. Der biegsame Metallschlauch *e* steht mit der Stromquelle in Verbindung und vermittelt den Stromübergang von dieser nach der Hülse *c* und der Elektrode *a*. Die durch den Stromdurchgang hervorgerufene Erwärmung des Metallschlauches *e* kann nutzbar gemacht werden, wenn durch den Metallschlauch Gase, Gasgemische, Luft o. dgl. geleitet werden. Ebenso verhindert der erwärmte Schlauch bei Absaugung der Gase aus dem Lichtbogen deren Kondensierung. Die Regelung der Erwärmung des Metallschlauches kann durch in den Schlauch eingebettete oder um diesen gewickelte Leiter *f* oder durch einen parallel zu dem Metallschlauch liegenden Regulierwiderstand *g* erfolgen. (D. R. P. 311791, Kl. 12h, vom 3. April 1917.) *i*



Füllmasse für Trockenelemente und Trockensammler. E. Elkan Erben G. m. b. H. — Als Füllmasse für den genannten Zweck soll sich in besonderem Maße eingedickte Sulfitcelluloseablauge eignen, welche man mit beliebigen Elektrolyten versetzen kann. Infolge ihrer hygroskopischen Beschaffenheit neigt sie weniger zum Austrocknen; man kann sie sowohl in Form einer streichbaren Paste wie als gießfähigen Dicksaft verwenden, sie wirkt wegen der in ihr vorhandenen Elektrolyte schon an sich leitend, verträgt sowohl alkalische als saure Zusätze und neigt nicht zur Ausflockung oder Entmischung, selbst nicht bei Zusatz von Metallsalzen. Man kann ihr nach Bedarf Holzpulver, Kieselgur u. dgl. beimischen. Schließlich ist sie erheblich billiger als Mehlkleister. (D. R. P. 302211 vom 1. Juni 1916.) *i*

Vorrichtung zum Durchführen chemischer Prozesse auf elektrolytischem Wege in durch Mittelleiter getrennten Zellen. Dr.-Ing. Victor Gerber, Zürich. — Zwischen den benachbarten elektrolytischen Zellen sind Mittelleiter derart angeordnet, daß der in einer Zelle liegende Teil des Mittelleiters durch Drehung in die benachbarte Zelle gelangen kann. Ein langer Trog aus nichtleitendem Material ist durch Querwände in eine Reihe von Zellen geteilt. Die Querwände reichen nicht bis zum Rande des Troges. Am oberen Rande jeder Querwand befindet sich eine drehbare Metallwalze, die auf dem Rand der Querwand schleift. Die Metallwalzen bilden daher den oberen Abschluß der Zellen. Sind die Zellen mit konz. Elektrolyten gefüllt, so funktionieren diese Metallwalzen als Mittelleiter, d. h. derjenige Teil der Metallwalzen, der gerade in den Elektrolyten taucht, ist z. B. Kathode, während derjenige Teil derselben Walze, der in den benachbarten Elektrolyten taucht, dort entsprechend als Anode funktioniert. Durch Drehung der Walzen vertauschen die Teile derselben ihre elektrischen Rollen, indem derjenige Teil, der soeben Anode war, Kathode wird und so fort. Außer in den Endzellen einer solchen Batterie soll bei normalem Betrieb niemals eine Gasentwicklung auftreten. Infolgedessen werden die an den Walzen auftretenden Konzentrationsunterschiede nicht verwischt; die neugebildeten Verbindungen sinken daher, falls sie in konzentrierterer Lösung auftreten, unter und werden dadurch weiterer Elektrolyse entzogen. Um diese Konzentrationsunterschiede auszunutzen, arbeitet man zweckmäßig mit kalten Lösungen, sonst sind noch Diaphragmen in den Lösungen anzubringen. Arbeitet man mit fließenden Elektrolyten, so spült man mit einer Spritzvorrichtung die an den Walzen haftende Flüssigkeit in die Zellen zurück, wobei man durch Zusatz von fester Substanz die Konzentration der Lösung aufrecht erhält. In den Endzellen der Batterie sind gewöhnliche Elektroden anzubringen, z. B. eine Eisenelektrode in der Kathodenzelle, eine Kohlenelektrode in der Anodenzelle. Die Drehgeschwindigkeit der Walzen hängt von der Stromdichte ab. (D. R. P. 311798 vom 21. März 1918.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 96.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 28. Juni 1919. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 78.** 43. Jahrgang. Seite 145—148.

Inhalt: 11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate. ~~~ 15. Wasser. Abwässer. ~~~ 24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen. 27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.

11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate.*)

Der Kreislauf der Energien in Natur, Leben und Technik. Jul. Obermiller. 68 S. Band 3 der Naturwissenschaftl. Vorträge im Felde. Pappbd. 3,60 M. Verlag Johann Ambrosius Barth in Leipzig.

Die Entwicklung der deutschen chemischen Industrie. Acht Vorträge, gehalten auf dem 3. Hochschulkurs zu Bukarest im Frühjahr 1918. Rich. Lorenz. 207 S. Pappbd. 8,60 M. Verlag Johann Ambrosius Barth in Leipzig.

Vorlesungen über chemische Technologie. Bd. I.: Anorganischer Teil. H. Wichelhaus. 4. Aufl. Geb. etwa 20 M. Verlag Theodor Steinkopff, Dresden.

Jahresbericht über die Leistungen der chemischen Technologie für das Jahr 1917. Bearb. von Prof. Dr. Rassow, Dr. P. F. Schmidt und Dr. W. Everding. 1. Unorganischer Teil, 454 S. 2. Organischer Teil. Geb. je 27 M. Verlag Johann Ambrosius Barth in Leipzig.

L'industrie l'Allemand et la guerre. Jauréguy & Stephen. H. Dunod & E. Pinat, Paris. *dy*

La guerre; un effort à fer; les industries chimiques en France et en Allemagne. E. Ch. A. Fleurent. Berger-Levrault, Paris und Nancy. *dy*

Allgemeine Betriebstechnik. Ein Hilfsbuch für die Technik des chemischen Fabrikbetriebes. Adolf Hinze. 9 M u. 20% Teuerungszuschlag. Karl Peters Verlag, Magdeburg.

Betriebswissenschaften. Georg Sinner. 125 S. 2,75 M Verein deutscher Ingenieure, Berlin NW. 7. 1919.

Über die Spezialisierung und Typisierung beim Bau der chemischen Apparatur. Werner Bergs. (Chem. Apparatur 1918, Bd. 5, S. 169—170.) *r*

Beitrag zur Frage der Sozialisierung der Montanindustrie (unter spezieller Berücksichtigung kriegswirtschaftlicher Erfahrungen). Dr. Bruno Habicht. Preis 4 M. Hermann Sack Verlag, Berlin W. 35.

Bureaukratische oder freiheitliche Wirtschaftsform in der Kriegsfolgezeit. H. Kröning. (Farben-Ztg. 1918, Bd. 23, S. 1022.) *fz*

Apparate zur Betriebskontrolle. F. Moser. (Chem. Apparatur 1918, Bd. 5, S. 4, 12, 28, 67, 75, 117, 141, 173.) *r*

Über Auffindung von Wasserläufen, Erzlagern u. a. E. Kippenberger. (Ber. d. pharm. Ges. 1918, Bd. 28, S. 320—325.) *r*

Meß- und Füllmaschine für flüssige oder breiige Massen mit in einem zylindrischen Gehäuse sich drehendem Meßkolben und auf letzterem schleifendem Abstreicher. Firma Richard Heike, Berlin-Hohenschönhausen. (D. R. P. 311628, Kl. 81a, v. 4. Okt. 1916.) *i*

Richtlinien für den Anschluß der Blitzableitungen an Gas- und Wasserleitungsrohre. Scheelhaase. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 385—389.) *as*

Verbesserung des Wirkungsgrades von Rauchgas-Röhrenvorwärmern, durch welche das Wasser in wiederholtem Umlauf geführt wird. Chr. Hülsmeyer, Düsseldorf-Grafenberg. (D. R. P. 311598, Kl. 13b, vom 4. Juli 1916.) *i*

Vorrichtung zum Ausnutzen des Abdampfes einer Fördermaschine, welche einmal mit Dampf betrieben, Abdampf ausstößt und dann beim Lastsenken durch den Auspuffstutzen Luft einsaugt und verdichtet. Albert Lütschen, Essen a. d. Ruhr. (D. R. P. 309846 vom 25. September 1917.) *i*

Oberflächenkondensator mit Absaugung der Luft durch einen Wasserstrahlapparat. Vulkan-Werke Hamburg und Stettin A.-G., Hamburg. — Die Luft wird, getrennt vom Kondensat, unmittelbar in den Saugraum der Naßluftpumpe unter die Ventile befördert. (D. R. P. 311667, Kl. 17d, vom 1. März 1914.) *i*

Kühlturm. Wilhelm Vedder, Neubeckum i. W. — Die Verkleidung der Sprühräume besteht aus einer undurchbrochenen, von den seitlichen Sprühräumen in einem bestimmten Abstand angeordneten Wand, welche gestattet, daß die Kühlluft nur von oben und unten mit gleichen Geschwindigkeiten in sämtliche Lutten der Berieselungseinrichtung eintreten kann. (D. R. P. 311421, Kl. 17e, vom 1. Mai 1918; Zus. zu Pat. 300496.[1]) *i*

Rückkühlanlage mit Wärmewiedergewinnung. Dr.-Ing. Edmund Roser, Mülheim a. d. Ruhr. — Der abziehende Schwaden wird zwecks Wiedergewinnung der Wärme zum Erwärmen von Flüssigkeiten und Gasen benutzt. Die Kühlung erfolgt in zwei räumlich getrennten Stufen in der Weise, daß in der ersten Stufe Vorkühlung mit Wärmerückgewinnung stattfindet, um den Vorkühler bei Luftmangel mit hoher Schwadentemperatur zu betreiben und so einen möglichst großen Wärmewert zurückzugewinnen, während der mit Luftüberschuß betriebene Nachkühler eine möglichst tiefe Nachkühlung der vorgekühlten Flüssigkeit bewirken soll. (D. R. P. 311638, Kl. 17e, v. 27. Mai 1916.) *i*

Trockenvorrichtung für geschnitzelte Rüben, Kartoffeln und dergl. mit in einer Mulde drehbar angeordneter durchlochter Heiztrommel. Maschinenfabrik Imperial, G. m. b. H., Meißen i. Sa. — Die Heiztrommel ist auf der Außenseite mit schräg gestellten Armen versehen. Von einem Ende aus tritt heiße Luft durch die Löcher der Trommel in die Mulde ein und trocknet das an dem einen Ende derselben aufgegebene Trockengut, welches von den Armen der sich drehenden Trommel allmählich nach dem anderen Ende der Mulde befördert wird, wo es austritt. Um die heiße Luft oder die Feuergase so in der Trockenvorrichtung zu verteilen, daß demjenigen Ende der Heiztrommel, welches auf das frische Gut einwirkt, eine größere Menge heißer Luft oder Feuergase zugeführt wird als dem übrigen Teil der Trommel, der auf bereits vorgetrocknetes Gut einwirkt, ist im Innern der Trommel ein besonderes Verteilungsrohr mit verschieden großen einstellbaren Austrittsöffnungen angeordnet. Dieses Rohr ist aus einzelnen Rohrschüssen zusammengesetzt, wobei die Zwischenräume dieser Rohrschüsse verschieden groß sind. Der Raum zwischen diesem Rohr und der Trommel ist durch mehrere ringförmige Scheidewände in verschiedene Kammern geteilt. (D. R. P. 312016, Kl. 82a, v. 28. Jan. 1916.) *i*

Befestigung von Steige- und anderen Rohren in Benzinbehältern, bei der die Enden des an der Befestigungsstelle unterteilten Rohres in einer aus dem Behälter herausnehmbaren Stopfbüchse sitzen. Heinrich S. Jungeblut, G. m. b. H., Berlin. (D. R. P. 311740, Kl. 81e, vom 24. Januar 1918.) *i*

Benzolbestimmung im Benzolspiritus. Wa. Ostwald. — Für diesen Zweck hat Verf. ein mit mittlerer Ausbauchung versehenes, graduiertes »Probierrohr« von 500 ccm Fassungsraum hergestellt. Man füllt 50 ccm Benzolspiritus hinein, gibt, wenn ein Vorversuch Neigung des Benzolspiritus zur Emulsionsbildung ergeben hat, 10—20 ccm Reinbenzol und darauf 480 ccm Wasser hinzu. Das Benzol scheidet sich dann im oberen graduierten Teile der Röhre ab. (Der Motorfahrer 1918, Nr. 23, S. 2, Nr. 28, S. 4.) *kg*

Brennstoff für Explosionsmotore. Bernhard Teufer, Chemnitz. — Als Brennstoff wird *Furfurol* verwendet, welches als Nebenprodukt gewonnen und in großen Mengen im Inlande erzeugt wird, schwerer als Wasser ist, sodaß es mit Wasser gelöscht werden kann, keine Niederschläge und Krusten bilden soll. Beim Anlassen des Motors wird Furfurol zweckmäßig mit etwas Benzol o. dergl. gemischt, um die Zündung zu erleichtern. (D. R. P. 312201, Kl. 23b, vom 17. Mai 1918.) *i*

Vorrichtung zum Schärfen von Werkzeugen durch Ätzen. Niels Peter Nielsen, Aarhus, und Niels Leopold Bressendorf, Aabyhoj. — Die Werkzeuge, z. B. Feilen, werden mit einer geringen Menge des Ätzmittels derart überrieselt, daß das Ätzmittel sich hauptsächlich in den Zwischenräumen sammelt, wonach die Feilen so eingestellt werden, daß das Ätzmittel in Verbindung mit der Luft auf den Boden und die Vorderseite des einzelnen Zahnes wirkt und ihn schärft. Nach sorgfältiger Reinigung der Feilen wird das Verfahren wiederholt, bis die gewünschte Schärfe erreicht ist. (D. R. P. 310347, Kl. 48d, vom 5. März 1918.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 106.

[1]) Chem.-Techn. Übersicht 1918, S. 6.

15. Wasser. Abwässer.*)

Die Eijkmansche Gärprobe. H. Huß. — Die Probe ist zum Nachweise von fäkalhaltigem Abwasser in Wasser ebenso zuverlässig, wie das Ansetzen der Gärprobe bei 37° C. mit nachfolgender Isolierung und Untersuchung der Gärungserreger. Das Ergebnis soll erst nach 43—48 Stdn. beurteilt werden. (Zentralbl. Bakteriol. 1918, II, Bd. 48, S. 295.) *sp*

Zu den Bemerkungen von J. Thöni zu meiner Arbeit: Zur Methodik des Nachweises von Bact. coli im Wasser unter spezieller Berücksichtigung der im Schweizerischen Lebensmittelbuche aufgenommenen Verfahren. L. Minder. — **Erwiderungen auf die vorstehenden Ausführungen.** J. Thöni. (Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1918, Bd. 9, S. 57, 61.) *kt*

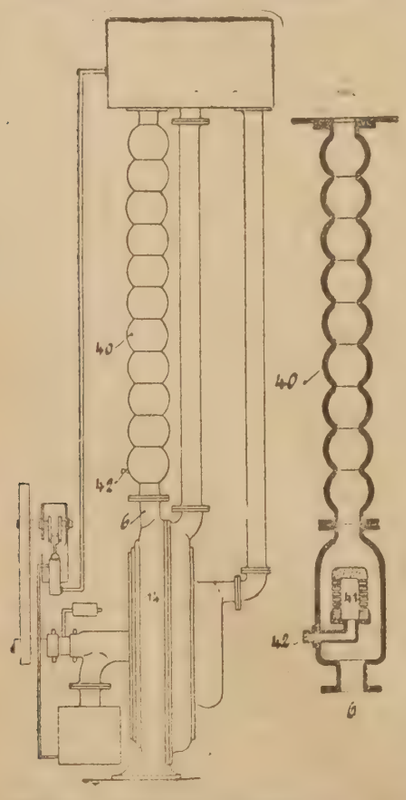
Grundlinien für die chemische Untersuchung von Wasser und Abwasser. Dost und R. Hilgermann. 2. verb. Aufl. 114 S. Geb. 4,20 M. Verlag Gustav Fischer, Jena.

Die Verbesserungswerte bei der Bestimmung der freien Kohlensäure im Wasser. L. W. Winkler. — Die Werte werden neuerdings möglichst genau festgestellt; ein annähernder Verbesserungswert ergibt sich durch Multiplikation der Carbonathärte mit 0,03. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1917, Bd. 33, S. 443.) *kt*

Über eine vereinfachte Methode zur Bestimmung der freien Kohlensäure im Wasser. R. Czensny. — Als Titrationsflüssigkeit dient eine $n/_{20}$-Sodalösung, die im l 2,5 g Phenolphthalein enthält. Man titriert mit dieser Lösung 100 ccm des zu untersuchenden Wassers bis zur bleibenden Rosafärbung. Von den verbrauchten ccm werden 0,52 abgezogen, der Rest ergibt mit 1,22 multipliziert die in 100 ccm Wasser enthaltene freie Kohlensäure in mg. Die Lösung dient gleichzeitig zum qualitativen Nachweis der freien Kohlensäure überhaupt. (Ztschr. anal. Chem. 1919, Bd. 58, S. 1.) *sm*

Wasserenthärtung. P. E. King. — Verf. gibt eine ausführliche Darstellung vom Wesen der »Härten« des Wassers und eine geschichtliche Übersicht der verschiedenen Enthärtungsverfahren, beginnend mit dem von Clark 1841 erfundenen Kalkmilchverfahren. Darauf werden die Arbeiten von Porter, Gaillet und Huet (Stanhope-Verfahren), Lassen und Hjort, Kennicott, Boby, Royle bezw. Reisert, Gebr. Bell sowie Archbutt und Deeley und schließlich das Permutitverfahren an einer Reihe von Formeln erläutert. (Chem. News 1919, Bd. 118, S. 14—16.) *r*

Einrichtung zum Entgasen, Enteisenen, Entmanganen und Enthärten aller Arten von Wässern. Heinrich Wehner, Frankfurt a. M. — Die zu entgasende, zu enteisende usw. Flüssigkeit kommt nach der Behandlung in dem Zerstreuer *14* beim Durchfluß durch das Standrohr *6* mit der bei *42* eintretenden Auswaschluft neuerdings zusammen. Das Standrohr *40* besteht aus einer Anzahl von aneinander gereihten Hohlkugeln. Die durch *42* eintretende Auswaschluft gelangt dabei zunächst durch feinporige Körper *41* (Bild 2) von geeigneter Durchlaßfähigkeit in sehr kleinen Mengen zu der Mischung. Beim Durchströmen der Mischung verkleinern sich in jeder einzelnen Einschnürung des Kugelrohres *40* die Luftbläschen und vergrößern sich dann wieder zwischen je zwei Einschnürungen, wodurch ein fortwährendes Verschieben und Verlagern aller Flüssigkeitsteilchen bei gleichzeitiger inniger Berührung mit den Luftgasen hervorgebracht und die Entgasung erheblich verstärkt wird. Anstelle des Kugelrohres *40* kann auch ein zylindrisches Rohr verwandt werden, in welches indifferente Körperchen, z. B. Kugeln, gefüllt werden. (D. R. P. 311323, Kl. 85b, vom 3. März 1918, Zus. zu Pat. 296297.[1]) *i*

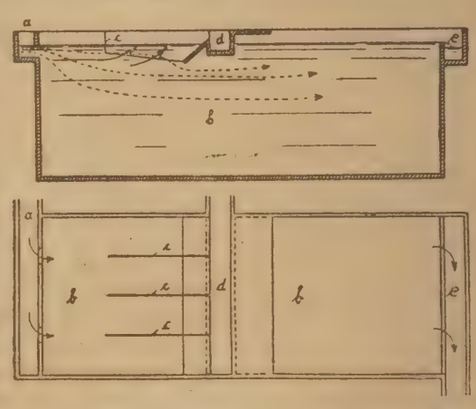


Untersuchungen von Aller- und Weserwasser. J. H. Vogel. (Kali 1918, Bd. 12, S. 299—304.) *r*

Mit Absetzräumen kommunizierende Schlammfaulräume. Gustav Förster, Saarbrücken. — Zwischen den Schlammfaulräumen und den Abläufen der Absetzräume oder besonderen, zum Vorfluter oder zu einer Nachbehandlungsanlage führenden Abläufen sind abschließbare Verbindungen derart angeordnet, daß entsprechend den Forderungen des praktischen Betriebes bei gleichzeitigem Übertritt von Abwasser aus den Absetzräumen in die Schlammfaulräume Schlammraumwasser zeitweilig und in regelbarer Menge abgeleitet werden kann. (D. R. P. 303105 vom 23. Februar 1917.) *i*

Absetzbecken mit Schlammkanal und Transportorgan zur Herausbeförderung des Schlammes aus dem Schlammkanal. Wasser- und Abwasser-Reinigung G. m. b. H., Neustadt a. d. Haardt. — Das Absetzbecken des Hauptpatentes 243421[1]) ist hier dahin abgeändert, daß der das kolbenartig wirkende Transportorgan enthaltende, gegen das Absetzbecken vollkommen abschließbare Schlammkanal mit einer Druckleitung verbunden ist, durch welche ein mit vom Wasserdruck im Absetzbecken verschiedenem Druck wirkendes Druckmittel in den Schlammkanal behufs Vorschubs des Transportkolbens eingeleitet werden kann. (D. R. P. 302845 vom 23. Januar 1917, Zus. zu Pat. 243421.) *i*

Verfahren und Vorrichtung zum Abscheiden von Schwimmstoffen, insbesondere fein verteiltem Öl und Fett, aus Abwässern beim Hindurchleiten durch Klärbehälter. Dr. Eugen Steuer, Neustadt a. d. Haardt. — Die Oberflächenschicht des Beckeninhaltes wird in einer mehr oder weniger ausgedehnten Zone zwischen Einlauf und Ablauf derart streifenförmig unterteilt, daß die die Wasserstreifen aufnehmenden, sich im wesentlichen vom Einlauf zum Auslauf erstreckenden und mit ihren Enden in einem gewissen Abstande vom Einlauf haltenden Zellen sowohl nach dem Beckeneinlauf hin als auch gegen den Boden hin offen sind. Die Abbildung zeigt ein entsprechendes Klärbecken im Längsschnitt und Grundriß. Das durch die Rinne *a* ankommende Wasser gelangt durch mehrere seitliche Öffnungen in das Klärbecken *b*. Auf dem Wege nach dem Ablauf *e* wird die obere Schicht des ungleichmäßigen und wirbelnden Abwasserstroms von den gegen letzteren gerichteten Teilungswänden *c* zerschnitten. Die aufsteigenden Schwimmstoffe treiben an der von keiner seitlichen Strömung beunruhigten Oberfläche der einzelnen Abschnitte gegen die der Querrinne *d* vorgelagerte schräge Tauchwand, über die sie nach Bedarf in die Rinnen *d* hochgezogen werden. Bei *e* verläßt das entfettete Abwasser das Klärbecken. (D. R. P. 311540, Kl. 85c, vom 15. November 1917.) *i*



Bericht der Kgl. Landesanstalt für Wasserhygiene über Untersuchungen im Bereiche des Flutkanals der Unstrut in der Zeit vom 3. bis 8. Juli 1915. K. Thumm, R. Kolkwitz u. P. Schiemenz. — Die Untersuchung zahlreicher Einzelbrunnen, die nicht mit der Unstrut in Verbindung stehen, ergab das Vorhandensein eines im allgemeinen »harten« Grundwassers. Wässer bis zu 75° d. H. (hauptsächlich Gipshärte) wurden im Haushalt gelegentlich angetroffen und von manchen Benutzern »als der Gesundheit nicht gerade dienlich und auch als nicht besonders gutschmeckend« bezeichnet; Gerinnung von Milch ist hierbei nirgends beobachtet worden. Bis 50° d. H. hartes Brunnenwasser (mit weniger als 30° Gipshärte) wurde fast allgemein als »gut und bekömmliches Trinkwasser« angesprochen, während für Haushaltungszwecke lieber weichere Wässer Verwendung fanden. »Hartes« und »weiches« Wasser stellen in der Praxis oft nur einen Vergleichsbegriff dar. Für Kieselgurwerke konnte Unstrutwasser nach erfolgter Enthärtung (z. B. nach dem Kalk-Sodaverfahren) verwendet werden, jedoch machte der durch die Zuschläge naturgemäß noch weiter gesteigerte Salzgehalt häufiges Abblasen der Kessel notwendig. Im Arterner und Bretlebener Elektrizitätswerk sollen die mit dem Unstrutwasser in Berührung kommenden Eisenteile schnell rosten. (Mitt. a. d. Kgl. Landesanstalt f. Wasserhyg. 1917, Heft 22, S. 2—98.) *ff*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 86; Ebenda 1917, S. 100.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 155.

24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen.*)

Die Bestimmung der Reichert-Meißlschen Zahl nach dem Verfahren von Bondzynski und Rufi. J. Prescher. — 5 g Fett werden mit 60 ccm alkoholischer Kalilauge verseift, der Alkohol verjagt, soviel n-Schwefelsäure zugegeben, als der Lauge entspricht, die unlöslichen Fettsäuren abfiltriert und ausgewaschen und das Filtrat mit n/10-Kalilauge titriert, deren Menge die REICHERT-MEISSLsche Zahl ergibt. Die Verseifung kann auch mit wässriger 15—16%ig. Lauge geschehen. Die so ohne Destillation gefundenen Werte sind gewöhnlich etwas höher als die nach der amtlichen Vorschrift erhaltenen, weshalb man besser nach MANSFELD wie folgt verfährt: 5 g Fett werden mit 2 ccm wässriger Kalilauge 1:1 verseift, der Kolben zur Fernhaltung der Kohlensäure mit einem Stopfen verschlossen, durch den ein Glasrohr mit eng ausgezogener Spitze führt, dann 2 Std. lang im kochenden Wasserbade oder im Trockenschrank bei 100° C. erhitzt, die Seife in 100 ccm Wasser gelöst, mit 40 ccm Schwefelsäure versetzt und wie gewöhnlich 110 ccm abdestilliert. Der Laugenverbrauch des Destillates ist gewöhnlich 1 ccm geringer als bei der amtlichen Methode. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1918, Bd. 36, S. 67.) *kt*

Verwertbarkeit der Oxydasenreaktion zum Nachweis talgiger und ranziger Fette. J. Prescher. — Nach VINTILESCU und POPESCU[1]) werden 10 g geschmolzenes Fett mit 4—5 Tropfen einer 10%igen wässrigen Blutlösung oder Hämoglobinlösung (3 g Hämoglobinum medicinale in 100 ccm Wasser unter öfterem Umschütteln gelöst), 10 Tropfen frisch bereiteter Guajacharzlösung (5 g Guajacharz in 100 ccm heißem 70%igem Alkohol gelöst) und etwa 10 ccm Wasser 1 Min. kräftig geschüttelt, wobei eine Ranzidität sich durch eine blaue Färbung zu erkennen gibt, die durch nachherige Zugabe des gleichen Volumens 96%igen Alkohols noch verstärkt wird. Verf. hat die Methode nachgeprüft und brauchbar gefunden. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1918, Bd. 36, S. 162). *kt*

Bestimmung des Unverseifbaren in Fetten und Ölen. L. Meyer. — Hierfür eignet sich das Verfahren von BÖMER zur Gewinnung des Rohphytosterins bezw. -cholesterins mit geringen Abweichungen, doch ist *eine* Verseifung ausreichend. (Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1918, Bd. 9, S. 283). *kt*

Zum Nachweis von Rüböl durch katalytische Hydrierung der Erucasäure. B. M. Margosches. (Seifensied.-Ztg. 1918, Bd. 45, S. 69—70.) *r*

Technical Handbook of Oils, Fats and Waxes. P. J. Fryer and F. E. Weston. Vol. II, Practical and Analytical. The University Press, Cambridge. 1918. 15 s.

Neue Ölquellen. H. Kühl. (Seifensied.-Ztg. 1918, Bd. 45, S. 115.) *r*

Über die Polymerisation des Leinöles und Holzöles. W. Fahrion. — Die Verdickung des Leinöles beim Erhitzen auf etwa 300° C. bei möglichster Behinderung des Luftzutritts beruht auf einem Polymerisationsvorgange, einer Aneinanderlagerung der ungesättigten Leinölfettsäuren anstelle der Doppelbindungen, während bei der durch Einblasen von Luft in erhitztes Leinöl erzielten Verdickung eine Autoxydation, eine Anlagerung von Sauerstoffmolekeln an die Doppelbindungen der ungesättigten Leinölfettsäuren die Ursache des Verdickungsvorganges ist. Die Abnahme des Lichtbrechungsvermögens beim Erhitzen des Holzöles — der Brechungsindex der fetten Öle wächst proportional der Jodzahl — spricht für die Ansicht, daß das Dickwerden des Holzöles beim Erhitzen nicht ausschließlich auf einer Polymerisation beruht. Von den zahlreichen Vorschlägen, das bei zu weitgetriebener Erhitzung plötzlich eintretende Gerinnen des Holzöles durch Zusatz von Harz und Leinöl oder von Haloidverbindungen (Chlorschwefel), Alkalien, Sulfiden, Mineralölen, Naphthensäuren, Terpentinöl usw. zu verhüten, hat sich nur der erstgenannte, den Zusatz von Harz und Leinöl empfehlende, bewährt. Versuche über die Depolymerisation des Lein- und Holzöles haben bis jetzt zu befriedigenden Ergebnissen nicht geführt. (Chem. Umschau 1917, Bd. 24, S. 102, 117, 144; 1918, Bd. 25, S. 14, 27, 39, 51, 63, 74, 87.) *kg*

Herstellung einer haltbaren, zum Härten von Fettstoffen besonders geeigneten Kontaktmasse. Bremen-Besigheimer Ölfabriken, Bremen. — Nach dem Hauptpatent 286789[2]) wird das Kontaktmetall in pyrophorischer Form auf einen anorganischen Träger von pulverförmiger Beschaffenheit niedergeschlagen und die Masse dann mit Öl zu einer Emulsion angerieben, in welcher die Katalysatorteilchen mikroskopisch fein verteilt sind. Es soll sich nun als besonders vorteilhaft gezeigt haben, wenn man nach der Reduktion die fast erkaltete Masse in eine Kohlensäureatmosphäre oder in eine Atmosphäre anderer indifferenter Gase bringt und darin mit Öl anreibt. Diese Katalysatoren sollen sehr haltbar sein und sich durch besonders große Aktivität auszeichnen. (D. R. P. 312427, Kl. 23d, vom 30. Mai 1912, Zus. zu Pat. 286789.) *i*

Verfahren und Vorrichtung zur Vorbereitung von Walfischspeck für die Trangewinnung durch Pressen. Akt.-Ges. Myreus Verksted, Kristiania. — Das Auskochen des Walfischspecks ist wegen des großen Wärmeverbrauchs kostspielig. Das Auspressen auf mechanischem Wege lieferte mit Blut vermischten Speck, da die zwischen Speck und Fleisch befindlichen Schichten mit Blutadern durchsetzt sind. Nach dieser Erfindung kann man auf billige Weise dieses Blut entfernen, bevor der Speck gepreßt wird, und zugleich den Speck für das Pressen vorbereiten, und zwar dadurch, daß der Speck erwärmt wird. Bei der Erwärmung gerinnt nämlich das Blut und trennt sich von den Speckstücken, sodaß diese in fast blutfreiem Zustande in die Presse eingebracht werden können. Das Erwärmen des Specks findet trocken statt, indem man außer direkter Erwärmung mit Dampf eine indirekte Erwärmung anwendet, um die Bildung von Kondensationswasser im Kocher zu vermeiden. Die Vorrichtung besteht aus einer oder mehreren Reihen von Kochern, an deren Böden zwei Satz von Dampfröhren vorgesehen sind, von denen der eine für indirekte Erwärmung eingerichtet und der andere mit Löchern für direkte Erhitzung versehen ist. An den Seiten der Kocher nahe am Boden, sind Entleerungsöffnungen für den Speck angebracht, die zu Rosten führen, auf welchen der Speck gereinigt wird, und von welchen er auf ein seitliches Förderband geschoben wird. (D. R. P. 294551, Kl. 23a, vom 3. Oktober 1915.) *i*

Über Trane und ihre Verarbeitung in der Seifenfabrikation. Franz F. Knorr. (Seifensied.-Ztg. 1918, Bd. 45, S. 51, 84, 116, 152, 195, 236.) *r*

Sind oxydierte Fettsäuren für den Seifensieder wertlos? C. Niegemann. — Seifen-Herstellungs- und Vertriebs-Gesellschaft. (Seifensied.-Ztg. 1918, Bd. 45, S. 133—134.) *r*

Herstellung seifenartig weicher Waschstücke. Dr. A. Kauffmann & Co., Asperg in Württb. — Durch Kalk in üblicher Weise versteiftes Wasserglas wird mit kohlensaurer Magnesia, Ätzalkali und soviel Wasser vermischt, daß die gewünschte Weichheit der Stücke sich ergibt. Die Mischung wird in Formen gegossen oder wie Ziegel zu Riegeln gestrichen. Beispielsweise werden 4,46 kg feingepulverten und gesiebten Magnesits mit einem Gemisch von 1,56 kg Natronlauge von 42° Bé. und 7,43 kg Wasserglas von 37° Bé. befeuchtet, dann mit 32,28 kg Kalkmilch von 10° Bé. angerührt und schließlich noch 54,27 kg Wasserglas von 37° Bé. hinzugefügt. Nach wenigen Minuten versteift sich die Mischung, bis sie schließlich zu einer festen Masse erstarrt. Die ätzende Wirkung des Ätzalkalis wird durch die Beigabe des Magnesits beseitigt, da dieses sich mit ihm zu Magnesiumhydroxyd oder -hydrosilicat umsetzt, welches auf der Haut ein fettähnliches Gefühl erzeugt. Diese Waschstücke sollen auch in feuchtem Zustande nicht ankleben. (D. R. P. 311963, Kl. 8i, vom 23. Dez. 1917.) *i*

Die Lage der Seifenindustrie vor und in dem Kriege. E. Rau. (Seifenfabr. 1918, Bd. 38, S. 69—74.) *r*

Deutsche Harze und ihre Eignung für die Seifenfabrikation. Goldschmidt und Weiß. — Man unterscheidet unter den einheimischen gewonnenen Harzen zwischen der geringeren Sorte der Scharrharze oder Extraktionsharze, die meist dunkler, undurchsichtig sind, und den besseren durch Harzung des lebenden Baumes gewonnenen. Die deutschen Harze enthalten große Mengen Oxydationsprodukte. Es treten daher bei Verarbeitung dieser Harze, besonders der Extraktionsharze, erhebliche Verluste ein, die darauf beruhen, daß die Seifen oxydierter Harzsäuren in ganz analoger Weise, wie die Seifen aus Oxyfettsäuren, in Salzlösungen von der Konzentration der Unterlauge erheblich löslich sind. Es ist bei Feststellung der Verluste zweckmäßig, diejenigen zu ermitteln, die bei Verarbeitung des Harzes auf neutraler Unterlauge entstehen. Verf. bespricht ein analytisches Verfahren für die Bewertung der Harze, das den Manipulationen der Technik nachgebildet ist. Für die Gewinnung eines erstklassigen Extraktionsharzes ist die Verwendung von Trichloräthylen, insbesondere in ungeschützten eisernen Apparaten, nicht zu empfehlen. Verf. schlägt vor, den Einkauf nach Analyse unter Zugrundelegung der Stearinmethode allgemein festzusetzen. (Seifenfabr. 1919, Bd. 39, S. 49.) *sch*

Ein Beitrag zur Beurteilung der fettlosen Waschmittel. Hugo Kühl. (Seifensied.-Ztg. 1918, Bd. 45, S. 19—20.) *r*

Die Bewertung von Waschmitteln. Otto Röhm. (Seifenfabr. 1918, Bd. 38, S. 49.) *r*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 111. [1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 700.
[2]) Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 380.

27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.*)

Gewinnung weißer Schälweiden. Dr. Heinrich Oexmann, Berlin. — Dem Schälen der Weiden geht eine Behandlung mit Alkalien voraus, um die in der Weidenrinde enthaltene Gerbsäure zu neutralisieren, welche sonst das Rotwerden der geschälten Weiden verursacht. (D. R. P. 310545, Kl. 38h, vom 15. November 1916.) *i*

Herstellung eines Bürstenfaserstoffes. Mechan. Faserstoff-Zurichterei Theodor Landauer, Mannheim. — Waldfrische Stengel von Ranschaub (molinia caerulea) werden einer Trocknung bis zur vollständigen Entziehung der Feuchtigkeit unterworfen, darauf werden die Stengel durch mehrmaliges Walzen flachgedrückt und dann bündelweise mehrfach der Einwirkung einer Spaltmaschine unterworfen. (D. R. P. 309941, Kl. 9, vom 13. Januar 1918.) *i*

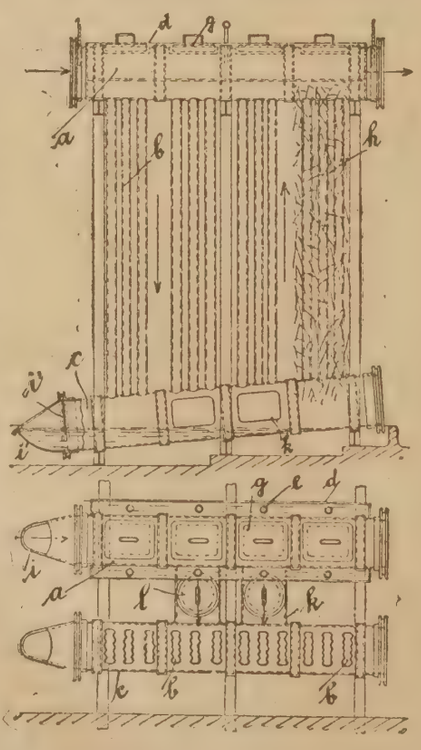
Verfahren und Vorrichtung zum Nachbehandeln von zum Zwecke der Mercerisierung mit starker Natronlauge getränkten Geweben. Kar. Em. Mar. Schreiner, geb. Suppes, Darmstadt, und Kurt Grunert, Zittau i. S. — Die in einem kalten Spülbad unter Streckung vorbehandelte und abgequetschte Ware wird in gestrecktem Zustande der Wirkung von Dampf ausgesetzt, unmittelbar hierauf abgequetscht und sodann nach Bedarf mehrmals wechselweise kalt gespült, abgequetscht, gedämpft und abgequetscht, ohne im heißalkalischen Zustande mit dem Sauerstoff der Luft in Berührung zu kommen. Als Vorrichtung dient ein von den Spülbehältern durch eine Quetschwalzenreihe abgedichteter Dampfkasten mit Spannvorrichtung für das Gewebe. Die über der Walzenwand angeordnete Dampfhaube, wie auch das darunter befindliche Becken, ist derart verstellbar, daß die Quetschwalzenreihe freigelegt werden kann. (D. R. P. 312087, Kl. 8a, vom 12. Januar 1916.) *i*

Algen als Watteersatz. M. Wegner. (Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 33, S. 415.) *r*

Faserstoffnot und deren Behebung. G. Rohn. (Ztschr. Ver. deutsch. Ing. 1918, Bd. 62, S. 677—681.) *r*

Vorrichtung zum Entwässern von Holzschliff, Zellstoff u. dgl. Akt.-Ges. Karlstads Mekaniska Verkstad, Karlstad i. Schweden. — Zwei miteinander zusammenwirkende und gegeneinander umlaufende Siebwalzen sind zu dem Stoffzuführungsbehälter derart angeordnet, daß der zu entwässernde Stoff sich unmittelbar auf die Oberflächen beider Siebwalzen ablagert und zwischen diesen ausgepreßt wird. (D. R. P. 311934, Kl. 55d, vom 11. November 1917.) *i*

Reiniger und Kühler für heiße Gase, insbesondere schwefligsaure, in Sulfitcellulosefabriken. Bleiindustrie-Akt.-Ges. vorm. Jung & Lindig, Freiberg i. Sa. — Der Kühler besitzt ein oder mehrere Kühlelemente, welche je aus einem oberen weiten, wagerecht liegenden Gasverteilungsrohr *a*, mehreren senkrecht stehenden Kühlrohrbündeln *b* und einem unteren, schrägliegenden Gassammelrohr *c* bestehen. Das Rohr *a* besitzt einen Kühlmantel *d*, in welchem Wasser bewegt wird, das zum Kühlen des Rohres *a* und zur Berieselung der Kühlrohre *b* dient. Zu letzterem Zweck sind Überlaufröhrchen *e* angeordnet, die das Rieselwasser an die Rohrbündel *b* führen. Am Rohr *a* ist dicht über jedem Rohrbündel *b* eine Öffnung vorgesehen, welche durch den Wasserverschluß *g* abgedichtet ist. Um die Rohre *b* innen beobachten und mittels Bürste oder Wasserstrahl reinigen zu können, sind die Verschlüsse jeder Zeit leicht abzunehmen. Um das Rieselwasser immer wieder rückkühlen und gut ausnutzen zu können, werden die Kühlrohre *b* mit Siebgeflecht oder Reisigwerk *h* umgeben. Die Kühlrohre münden unten in ein schrägliegendes, weites Rohr *c*, wo sich das Kondensat und das Spülwasser sammelt. Vorn bei *i* ist ein offener Wasserverschluß *i*[1] vorgesehen, der ein freies Abfließen des Kondensats gestattet, ohne daß Gas aus- oder Luft eintritt. Auch der sich absetzende Schlamm kann hier beseitigt werden. Bei zwei oder mehr miteinander verbundenen Kühlelementen sind die unteren Rohre *c* oder die oberen Rohre *a* durch Stutzen *k* mit Wasserverschlüssen verbunden. (D. R. P. 311664, Kl. 12e, vom 30. Juni 1917.) *i*



Aufarbeitung von Ablaugen aus dem alkalischen Aufschluß pflanzlicher Stoffe. Dr. Friedrich Bergius und Dr. Erik Häggluud, Essen. — Um bei der Gewinnung von Zellstoff aus Holz oder anderen Pflanzenstoffen mittels Alkalien aus den Ablaugen die organischen und die anorganischen Bestandteile für sich zu gewinnen, werden diese Laugen einem solchen Druck und einer solchen Erhitzung unterworfen, daß die organischen Bestandteile mehr oder weniger vollständig als Kohle ausfallen und in diesem Zustande leicht von den übrigen Komponenten getrennt werden können. Die dem Holz entzogenen organischen Bestandteile bestehen hauptsächlich aus Lignin-säuren und Umwandlungsprodukten von Kohlenhydraten. Man erhitzt die Ablaugen in einem druckfesten Gefäß auf 250—300° C., was in etwa zwei Stunden ein ziemlich vollständiges Ausfallen der organischen Bestandteile in Form eines kohligen Produktes zur Folge hat. Die Verkohlung vollzieht sich unter Entwicklung von Kohlendioxyd, welches das vorhandene Alkali carbonisiert. Das überschüssige Kohlendioxyd läßt man entweichen. Ein Arbeitsdruck von etwa 50 at ist im allgemeinen ausreichend. (D. R. P. 311933, Kl. 55b, v. 10. Okt. 1917.) *i*

Über die Sulfitablauge. G. Reuter. (Seifensied.-Ztg. 1918, Bd. 45, S. 580, 599.) *r*

Herstellung von Ameisensäure entwickelnden Papieren, Watte o. dergl. L. Elkan Erben, G. m. b. H., Berlin. — Diese Papiere o. dgl. geben beim Befeuchten Ameisensäure frei, vornehmlich durch Dissoziation, und können zur Konservierung von Nahrungsmitteln verwendet werden. Man erhält sie, indem man das Papier mit nicht alkalischem, ameisensaurem Kalk, Strontian oder Magnesium tränkt, welche trockene, sehr haltbare, in Lösung leicht dissoziierbare Salze sind. (D. R. P. 312063, Kl. 55f, vom 11. Juni 1918.) *i*

Vorrichtung zum Weichmachen von Papiergeweben. C. H. Weisbach, Kommanditgesellschaft, Chemnitz. — Das ausgebreitete Papiergewebe wird zwischen plattenförmigen Schlagkörpern hindurchgeführt. (D. R. P. 311962, Kl. 8b, vom 19. März 1918.) *i*

Verbesserung der Wasserfestigkeit von Papiergarn und Papiergewebe. Dr. Otto Ruff, Breslau. — Nach dem Hauptpatent 311772[1]) wird die Papiermasse oder das Garn oder Gewebe erst einem Fäulnis- oder Gärungsprozeß und das Garn oder Gewebe danach einer besonderen Erhitzung unterworfen. Ähnliche Stoffe wie die, welche aus Zellstoff durch Fäulnis oder Gärung entstehen, soll die Natur im Torf, Leinsamen, Carraghen u. dgl. fertig gebildet haben. Sie sollen sich durch Behandeln von Zellstoff oder zellstoffhaltigen Gemischen mit Säuren und sauren Salzen auch künstlich erzeugen lassen. Man gibt der Papiermasse einen Zusatz von solchem Pflanzenschleim oder Pflanzenschleim liefernden Stoffen. Die daraus hergestellten Garne oder Gewebe werden danach einige Zeit auf 90—130° C. erhitzt. Beispielsweise wird die im Holländer fertig gemachte Papiermasse mit 0,25% konz. Salzsäure versetzt, durch Einleiten von Dampf auf 100° C. erhitzt und bei dieser Temperatur etwa 2 Stdn. stehen gelassen. Danach wird die Säure mit Kalk neutralisiert. Aus dieser Papiermasse erzeugt man in bekannter Weise Papier und Papiergarn und erhitzt das Garn oder das daraus hergestellte Gewebe eine Stunde auf etwa 100° C. (D. R. P. 312179, Kl. 8a, vom 25. April 1918, Zus. zu Pat. 311772.) *i*

Gas- und flüssigkeitsdichter Schlauch. Heinrich Bier, Aszód in Ungarn. — Der Schlauch besteht aus mehreren Lagen (Wicklungen) von mit Acetylcellulose, z. B. Cellon, abgedichtetem Faserstoff. (D. R. P. 309930, Kl. 47f, vom 16. Januar 1917.) *i*

Darstellung plastischer Massen, die die Eigenschaften des Celluloids, Ebonits oder der Guttapercha besitzen. J. Ostromysslenski. — Die Chloride des Carvens, seiner Homologen oder Analogen oder Gemische dieser Verbindungen werden mit verschiedenen Mitteln, in denen sie sich lösen oder von denen sie aufgenommen werden, erhitzt. Als solche Mittel kommen in Betracht: Kautschuk, polycyclische Kohlenwasserstoffe, Schwefel usw. (Franz. Pat. 481346 vom 30. März 1916.) *ö*

Unsere Ersatzstopfen in der Kriegszeit. Hans Freund. (Pharm. Ztg. 1918, Bd. 63, S. 556.) *r*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 119.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 116.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 3. Juli 1919. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 79/80. 43. Jahrgang. Seite 149—152.

Inhalt: 6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie. ~~~ 12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen. 21. Zucker. Stärke. Dextrin. ~~~ 29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel.

6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie.*)

Die quantitative Bestimmung der Azidose. H. Schall. — Bei Zuckerkrankheit ist der Grad der bestehenden Azidose ausschlaggebend für die Prognose und die diätetische Therapie. In dem Untersuchungsurin wird mit der Eisenchloridreaktion festgestellt, ob Acetessigsäure vorhanden ist oder nicht. Bei negativem Ausfall genügt die quantitative Acetonbestimmung nach der LEGALschen Probe. Ist viel Acetessigsäure vorhanden, so ist die Ammoniakbestimmung unerläßlich. Ist wenig Acetessigsäure darin enthalten, so wird diese nach der Probe von RIMINI, nötigenfalls neben dem Aceton, bestimmt. (D. med. Wochenschr. 1919, Bd. 45, S. 211.) *ks*

Untersuchungen über den Quecksilbergehalt des Harnes von Arbeitern aus einem chemischen Betrieb. H. Ilzhöfer. — Bei Arbeitern aus einem chemischen Betriebe, in welchem Quecksilber und Quecksilberoxyd verwendet wurden, konnte eine Reihe deutlicher Quecksilberschädigungen beobachtet werden. Es ließ sich eine nicht unerhebliche Menge Quecksilber im Harn quantitativ feststellen. (Münch. med. Wochenschr. 1919, Bd. 66, S. 14.) *ks*

Eine neue Untersuchungsmethode zur qualitativen und annähernd quantitativen Bestimmung des Eiweißes im Liquor cerebrospinalis. P. Kirchberg. — Trübung nach Versetzung des Liquor mit der gleichen Menge $^1/_2$- bis 1%-iger Lösung von Sulfosalicylsäure zeigt pathologische Vermehrung des Eiweiß an. Zur quantitativen Schätzung wird in calibrierten Röhrchen zu 2 ccm Liquor 1 ccm 1%-ige Reagenslösung gesetzt und nach $^1/_4$-stündigem Stehen zentrifugiert. (D. med. Wochenschr. 1918, Bd. 44, S. 656). *sp*

Das Verhalten des Liquor cerebrospinalis bei Fleckfieber. H. Müller. (D. med. Wochenschr. 1918, Bd. 44, S. 680.) *sp*

Biochemische Reaktionen bei Carcinom. Boyksen. — Die Versuche wurden mit dem Carcinomheilserum ausgeführt, das ABDERHALDEN durch Injektion bestimmten menschlichen Carcinommaterials von Tieren gewonnen hatte. Im menschlichen Körper tritt heftige Gegenwirkung auf. Beim Zusammenbringen von Krebsheilserum mit menschlichem Serum Gesunder oder Krebskranker im Reagensglas tritt starke Eiweißfällung ein. Die Resultate können vielleicht diagnostisch verwertet werden. (Münch. med. Wochenschr. 1919, Bd. 66, S. 93.) *ks*

Der diagnostische Wert des okkulten Blutnachweises in den Faeces. R. Baumstark. (D. med. Wochenschr. 1918, Bd. 44, S. 692.) *sp*

Die Tiefenwirkung der Silberverbindungen. P. G. Unna und L. Golodetz. — Aus den Versuchen, bei denen Färbungen mit Hydrosulfit und Neutralviolett Aufschluß über die Tiefe des Eindringens und die Art der Umwandlung gaben, geht hervor, daß Ionisierbarkeit, Leichtlöslichkeit in Wasser und oxypolare Verwandtschaft zum reduzierenden Gewebseiweiß die Grundbedingungen für das Zustandekommen einer Tiefenwirkung von Silberverbindungen sind, und daß diese durchaus nicht, wie man früher annahm, durch Bindung des Salzes usw. an das Gewebseiweiß gehindert wird. Unter den eigentlichen Silbersalzen haben demgemäß Nitrat und Perchlorat die stärkste Tiefenwirkung, während ganz rein kolloidales Silber (Elektrargol) und eigentliche Silbereiweißverbindungen, in denen das Metall in die Eiweißmolekel eingetreten ist (Argonin), ganz ohne solche sind. In der Mitte zwischen diesen Gruppen und den Salzen stehen weniger reine kolloide Präparate und Verbindungen wie Albargin, das als Doppelverbindung des Nitrats mit Gelatose noch etwas ionisierbar ist. Wenn Verbindungen, wie Protargol usw., sehr gute Wirkung zu entfalten vermögen, so muß sonach hierfür ein ganz anderer Grund als Tiefenwirkung vorliegen. (Sonderabdr. aus Dermatol. Wochenschr. 1917, Bd. 64, S. 449.) *sp*

Neutralviolett extra. P. G. Unna und L. Golodetz. — Dieser bei Dr. HOLLBORN in Leipzig erhältliche Farbstoff ist ein Gemisch von Neutralrot und Neublau im Verhältnis etwa 2:1, die infolge ihrer ganz verschiedenen Affinitäten zu den Gewebselementen den Gewebsschnitt unmittelbar polychrom anfärben. Besonders interessant gestalten sich die Färbungen in gekochtem Gewebe, weil das NV dann auch die eiweißhaltigen Sekrete und Gewebsflüssigkeiten der Beobachtung zugänglich macht, da es zu deren Eiweißen in geronnenem Zustande starke Affinität besitzt und darunter noch eine Auslese trifft, indem es sie teils rot, teils blau färbt. So werden auch die Färbungen einzelner Eiweißflüssigkeiten wie Eiereiweiß, Muskelextrakt und anderer Organsäfte nach Koagulation geprüft und auch die Färbung fester organischer Stoffe, darunter neben verschiedenen Eiweißkörpern besonders auch cellulosehaltige und Nitrocellulose. Dabei ist besonders bemerkenswert die Fixierung des Rot durch Cellulose. (Sonderabdr. aus Arch. f. mikroskop. Anatomie 1917, Bd. 90, Abt. 1, S. 69.) *sp*

Über die Hautreaktion beim Typhus. L. Keck. — Die Reaktion auf Injektion von bei 60° C. abgetöteten Typhusbazillen besitzt keinen diagnostischen Wert. Die positiven Ergebnisse zeigen in der Genesungszeit eine gewisse Zunahme gegenüber dem Fieberstadium, anderseits größere Häufigkeit und gelegentlich auch größere Stärke als in den Kontrollfällen. In einem Teile der Fälle ergab sich im Fieberstadium deutliche Abschwächung der Reaktion. (D. med. Wochenschr. 1918 Bd. 44, S. 714.) *sp*

Zur Blutpräzipitation als Tuberkulosediagnosticum und -prognosticum. S. Fuchs — v. Wolfring. (Zentralbl. Bakteriol. 1918, I, Bd. 81, S. 178.) *sp*

Zur Kenntnis farbstoffbildender Bakterien bei infektiösen Darmprozessen. E. J. Kraus und E. Klaften. (Zentralbl. Bakteriol. 1918, I, Bd. 81, S. 174.) *sp*

Über Befunde von Diphtheriebazillen in der menschlichen Milz bei tödlich verlaufener Diphtherie. W. Röttger. (Zentralbl. Bakteriol. 1918, I, Bd. 81, S. 161.) *sp*

Über die Natur der Giftwirkung des Suprarenins. O. Loew. — Verdünnte Suprareninlösung oxydiert sich an der Luft bei Gegenwart von sehr verdünntem Alkali zunächst zu einer roten, wenig beständigen Verbindung, wahrscheinlich von der Formel I, die dann bald weiter

I. $(HO)_2C_6H_3.C(OH).CH_2.NH.CH_3$ II. $(HO)_2C_6H_3.C.CH_2.NH.CH_3$

$(HO)_2C_6H_3.C(OH).CH_2.NH.CH_3$ $(HO)_2C_6H_3.C.CH_2.NH.CH_3$

zu Methylaminoacetobrenzcatechin oxydiert wird, während mit konzentriertem Alkali alsbald ein gelber, grün fluorescierender Körper, wahrscheinlich ein Kondensationsprodukt von der Formel II, entsteht. Die hiernach zu erwartende stark reduzierende Wirkung des Suprarenins in Gegenwart von Alkali konnte auch durch die sehr leichte Entfärbung von Methylenblau und Indigolösung erwiesen werden. Etwas weniger leicht wirkt Methylaminoacetobrenzcatechin, aber auch dieses reduziert in Gegenwart von Alkali noch weit stärker als Glucose. Die Vermutung, daß Suprarenin seinen Giftcharakter erst durch Labilisierung der H-Atome unter Einwirkung von Alkali annehme, konnte durch Versuche an tierischen und pflanzlichen Organismen, besonders an Fäden von Spirogyra majuscula, bestätigt werden. Die alkalische Reaktion des Blutes, wahrscheinlich auch des Protoplasmas der Nervenzellen, erklärt die stärkere Wirkung bei höheren Tieren als bei niederen Tieren und Pflanzen und die schwächere Reiz- und Giftwirkung des zugehörigen Ketons. (Nach einges. Sonderabdr. aus Biochem. Ztschr. 1918, Bd. 85, S. 295.) *sp*

Die Bedeutung des Habitusbildes für die Diagnostik von Pflanzenkrankheiten. F. W. Neger. — Viele bei Pflanzenkrankheiten auftretende anormale Zustände, die als diagnostische Merkmale verwertet werden, sind hierzu nicht geeignet, da sie mit dem Wesen der Krankheitsursache nichts zu tun haben, vielmehr auf postmortale Vorgänge, bei denen das Licht eine bedeutende Rolle spielt, zurückzuführen sind. So tritt die angeblich für Rauchschäden charakteristische intensiv rote Färbung mancher Pflanzenteile, besonders Coniferennadeln, an jeder aus irgendeinem Grunde abgestorbenen Coniferennadel ein, wenn gewisse Bedingungen, hauptsächlich intensive Lichtwirkung, gewisser Gehalt an Wasser und Zutritt von Sauerstoff, erfüllt sind, sonst aber auch nicht bei durch Rauchgase abgetöteten Zweigen oder Blättern. (Zentralbl. Bakteriol. 1918, II, Bd. 48, S. 178.) *sp*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 137.

12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen.*)

Magnetischer Trockenscheider. Donnersmarckhütte, A.-G., Hindenburg, Ob.-Schl. — Bei dem Scheider des Hauptpatentes 311387 [1]) hat sich der Nachteil ergeben, daß ausfallende, noch nutzbare Körner auf dem Zubringerband mit der Hauptmenge des Tauben sich vermengen und nicht wieder an die Magnete anspringen, also in den Abfall gelangen. Zur Beseitigung dieses Mangels wird hier ein vom Zubringerband abgetrenntes, unter den Polflächen mit allmählich geringer werdendem Abstand laufendes besonderes Band angeordnet, wodurch die Hauptmasse des Tauben bereits bei Beginn des Scheidevorganges abgeführt und Störungen bei der Weiterverarbeitung des Brauchbaren vermieden werden. Die beiden Lauftrommeln und das Transportband können durch eine einzige Trommel ersetzt werden. Die unmagnetischen Mitnehmerstäbe des Hauptpatentes finden bei der Trommel sinngemäße Anwendung. (D. R. P. 311916 und 311917, Kl. 1b, vom 19. bezw. 21. Juli 1918; Zus. zu Pat. 311387.) *i*

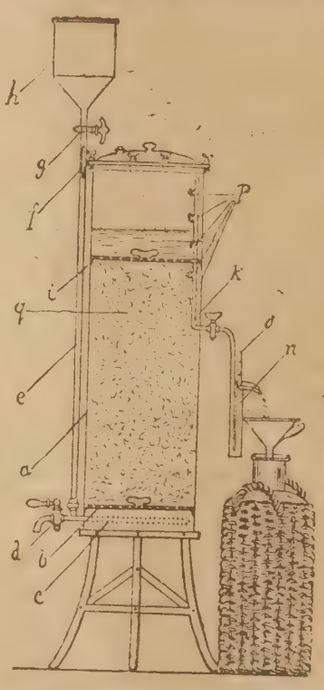
Vorrichtung zum zeitweisen Abschluß der Oberfläche von Trockentrommeln mit innerer Saugeinrichtung. Aschersleben er Maschinenbau-A.-G. (vorm. W. Schmidt & Co.), Aschersleben. — Die Vorrichtung soll an solchen Trockentrommeln Anwendung finden, bei denen die Trocknung durch eine auf der Trommeloberfläche sich bildende Schicht hindurch unter Saugwirkung erfolgt. Bei Beginn der Arbeit ist der größte Teil der Trommel noch nicht mit einer Schicht bedeckt. Die nicht bedeckte Oberfläche verursacht einen ziemlich großen nutzlosen Verbrauch an Saugkraft. Diesem Mangel soll dadurch abgeholfen werden, daß der noch nicht mit einer Schicht bedeckte Teil der Trommeloberfläche durch eine besondere Bedeckung, etwa ein rollbares Tuch bedeckt wird. Das Tuch reicht auf beiden Seiten der Trommel bis an die Oberfläche der im Troge befindlichen Flüssigkeit. Das eine Ende ist lösbar an der emporgehenden Seite der Trommel befestigt, das andere Ende führt über eine Walze nach einer Aufwickelvorrichtung derart, daß das Tuch von der Trommel entfernt wird, sobald die ganze Trommelfläche mit einer Gutschicht bedeckt ist. Bei Drehung der Trommel bedeckt sich der auftauchende Teil der Trommeloberfläche sofort mit einer Schicht des zu trocknenden Gutes. Das Tuch wird der Trommeldrehung entsprechend auf die Walze gewickelt. Ist die Befestigungsstelle des Tuches an die Führungswalze gelangt, so löst sich das Tuch von der Trommel ab. Das getrocknete Gut wird dann beständig vor dem Wiedereintauchen durch Schaber u. dgl. abgenommen. (D. R. P. 311983, Kl. 82a, v. 24. Juni 1917.) *i*

Auswaschen loser Filtermassen durch gleichzeitig zugeführte Wasser- und Luftmengen. Hans Reisert G. m. b. H., Cöln-Braunsfeld. — Das Auswaschen soll in möglichst ergiebiger Weise und kürzester Zeit dadurch erzielt werden, daß Wasser und Luft im umgekehrten Mengen- oder Druckverhältnis durch die Filtermasse geführt werden. Die Durchführung beider Medien geschieht daher zwar gleichzeitig, aber derart, daß bei stärkster Wasserzufuhr die geringste Luftzufuhr, und umgekehrt bei geringster Wasserzufuhr die stärkste Luftzufuhr erfolgt. Niemals treffen starke Luftströme und starke Wasserströme zusammen, sodaß das Mitreißen des Filtersandes an der Oberfläche verhindert wird. Die Einrichtungen zum Regeln der Wasser- und Luftzufuhr sind derart miteinander verbunden, daß die angegebenen Wirkungen zwangsweise eintreten. Die Spülluft wird durch einen gelochten Boden verteilt, der sich in einem gewissen Abstande vom Filterboden befindet. (D. R. P. 311895, Kl. 12d, vom 14. März 1915.)

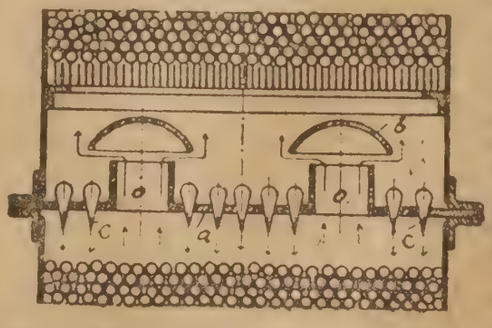
Vorrichtung zur elektroosmotischen Entwässerung pflanzlicher, tierischer oder mineralischer Stoffe. Elektro-Osmose Akt.-Ges. (Graf-Schwerin-Gesellschaft), Berlin. — Bei den bisherigen Vorrichtungen soll der Kuchen inbezug auf Trockengehalt nicht gleichmäßig ausfallen. Um diesen Mangel zu beseitigen, werden eine oder mehrere Füllöffnungen auf den die Entwässerungsräume bestimmenden Elektrodenflächen zentral oder in gleichmäßiger Verteilung angeordnet. (D. R. P. 311663, Kl. 12d, vom 21. Oktober 1917.) *i*

Verfahren und Vorrichtung zum fortlaufenden Trennen und Rückgewinnen ineinander unlöslicher Flüssigkeiten verschiedener Dichte und zum Abscheiden leichter Festkörper aus einer trägen Flüssigkeit. Edouard Sepulchre, Woluwe-St. Pierre, Belgien. — Man läßt die Masse unter wagerechter Ausbreitung leicht ansteigend ausfließen, so daß die leichten Teile zunächst durch die allgemeine Strömung einen weiteren Anstoß zum Emporsteigen bekommen, der sie schneller an die Oberfläche der Masse bringt, von der sie nach ihrer Abflußleitung hin gelenkt werden, während man die Geschwindigkeit der trägeren Flüssigkeit oder Flüssigkeiten durch Vergrößerung der Durchtrittsquerschnitte der Kanäle vermindert, welche sie einer unterhalb jener Kanäle liegenden Abflußleitung zuführen. Die Masse oder Mischung kann mehrere Male hintereinander in dieser Weise behandelt werden. Die verwendete Vorrichtung kennzeichnet sich durch ein System von Kanälen, welche die flüssige Masse aus einem Teich mittels einstellbarer Schützen, welche den Überschuß an träger Flüssigkeit ausscheiden, erhalten, wogegen die übrige Masse einen aufsteigenden Kanal wachsenden Querschnitts durchfließt, der diese Masse zu einer Schicht geringer Stärke ausbreitet, um das Aufsteigen und Abscheiden der leichten Flüssigkeit zu begünstigen, die sich in einem engen oberen Kanal sammelt, wogegen die trägere Flüssigkeit mit verringerter Geschwindigkeit den unteren, erweiterten Teil desselben Kanals durchfließt, um in ein dem ersteren ähnliches Kanalsystem geleitet zu werden, während die in dem engen Kanal gesammelten leichten Flüssigkeiten einer weiteren Reihe Abscheidekanäle zugeführt werden können. (D. R. P. 311986, Kl. 12d, vom 10. November 1916.) *i*

Gewinnung des nach erfolgter Extraktion im Extraktionsgut verbliebenen Alkohols. Franz Schunert, Düren, Rhld. — Die extrahierten Samen, Wurzeln usw. werden in einen Behälter *a* gebracht, der mit einer entfernbaren Siebplatte *b* versehen ist. Unterhalb dieser befindet sich ein mit feinen Öffnungen versehener Rohrkranz *c*, der mit einem Zughahn *d* und einem zur Wasserzufuhr dienenden Trichterrohr *e* in Verbindung steht. Letzteres ist mit einem Schauglas *f*, einem Ventil *g* und einem Trichter *h* versehen. Die in den Behälter *a* gebrachten Extraktionsstoffe *q* werden mit einer zweiten Siebplatte *i* bedeckt und festgedrückt. Der ringartige Rohrkranz *c* mindert den an sich schon schwachen Druck der eintretenden Flüssigkeit noch weiter herab und hält beim Ablassen der Flüssigkeit die Extraktionsstoffe zurück. Der Trichter *h* wird mit Wasser gefüllt und das Ventil *g* geöffnet. Der Wasserzufluß darf nur tropfend erfolgen, was durch das Schauglas zu beobachten ist. Der verdrängte, spezifisch leichtere Alkohol steigt in dem Behälter *a* empor, während das Wasser von unten nachdrängt. Der Alkohol sammelt sich zunächst über der Siebplatte *i* und wird von dort abgeleitet oder abgezogen. Die Abflußvorrichtung ist mit Stellkapseln *p* und einer Kontrollvorrichtung *n* versehen, damit man an einem eingesetzten Alkoholometer *o* die Stärke des abfließenden Alkohols ersehen kann. Sobald das Alkoholometer Null anzeigt, wird die Wasserzuführung unterbrochen und die noch im Behälter befindliche Flüssigkeit durch *d* entleert. (D. R. P. 311812, Kl. 12c, vom 8. April 1917.) *i*



Vorrichtung an Rektifikationssäulen mit Kugelfüllung zur Leitung und Verteilung der aufsteigenden Dämpfe und des Flüssigkeitsrücklaufs. Sudenburger Maschinenfabrik und Eisengießerei, Akt.-Ges., Zweigniederlassung in Hannover-Hainholz. — Zwischen die Säulenelemente ist eine Platte *a* eingeschaltet, in deren zahlreiche Bohrungen tränenförmige Körper *c* eingesetzt sind, an denen der Flüssigkeitsrücklauf durch Rinnen herabrinnt und an dessen abwärts gerichteten Spitzen zu Tropfen gesammelt wird. Statt der Rinnen in den Einsatzkörpern können auch solche in der Platte *a*, im Anschluß an die Einsatzkörper vorgesehen sein. Die Rinnen können gerade oder schraubenförmig verlaufen. Endlich kann unter Wegfall der Rinnen jeder Einsatzkörper einen schräg aufwärtsgerichteten Durchtrittskanal besitzen. In dem abgebildeten Ausführungsbeispiel sind auf der Platte *a* Durchtrittsöffnungen für die Dämpfe verteilt. Ein Durchlaufen der Flüssigkeit wird dabei durch Glocken *b* verhindert. (D. R. P. 311863, Kl. 12a, v. 7. März 1918.) *i*



*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 123. [1]) Ebenda 1919, S. 120.

21. Zucker. Stärke. Dextrin.*)

Lage der deutschen Zuckerindustrie. — Nicht nur durch höhere Gewalt, sondern auch durch Kurzsichtigkeit und Entschlußlosigkeit (bis in die Gegenwart hinein!) ist es heute dahin gekommen, daß der Anbau von Zuckerrüben, der 1913/14 rund 531000 ha betrug, für 1918/19 auf 375000 ha (und für 1919/20 auf etwa 300000 ha) *zurückging*, während der von Futterrüben, Kohlrüben und Möhren von rund 600000, 236000 und 28000 ha auf 695000, 288000 und 81000 ha *stieg* (für 1918/19), und daß Deutschland, das vor dem Kriege (nach heutigem Kurse berechnet) jährlich für rund 500 Mill. M Zucker *ausführte*, derzeit eine *Einfuhr* nötig hat! So z. B. mußte Schlesien, unter Mitwirkung des Reichskommissars, kürzlich 40 Waggons tschechischen Zucker erwerben, — mit welchen Opfern ist bisher nicht bekannt geworden! (D. Zuckerind. 1919, Bd. 44, S. 249.)

Schon bei der vorjährigen berüchtigten Einfuhr des ukrainischen Zuckers war zu beklagen, daß dem heimischen Rübenbauer und Fabrikanten die rechtzeitige erforderliche Unterstützung versagt, dann aber das Vielfache der erforderlichen Beträge dem Auslande zugeführt wurde. Ähnliches wiederholt sich also leider auch gegenwärtig noch; mit Recht hat daher der „Schlesische Zweigverein" in einer scharfen Eingabe an das Reichs-Ernährungs-Ministerium verlangt, daß endlich mit dem bisherigen verderblichen Verordnungs-System gebrochen, und der Rat wirklicher Sachverständiger befolgt werde.[1]) λ

Zukunft des deutschen Zuckers. — Sie ist durch die ungeheure Entfaltung der kolonialen Erzeugung und durch die neuen englischen Prämien schwer bedroht, was man sich nicht verhehlen darf. (D. Zuckerind. 1919, Bd. 44, S. 273.)

Ref. hat auf das, in beiden Richtungen bevorstehende seit langem immer wieder nachdrücklich hingewiesen und die deutsche Zuckerindustrie zur Einigkeit und zum Zusammenschluß aufgerufen, leider ohne jeden Erfolg. — Die Höhe der englischen Prämien geht weit über jene der einstigen deutschen hinaus, und ihre Begründung mit dem wieder zu befürchtenden „Verschleudern" der deutschen Zucker (dumping) ist ganz hinfällig, da ein solches nachweislich nie stattfand; im Gegenteil wurde nicht selten Weißzucker im Inlande unter Exportparität verkauft, eine Tatsache, die man heute wohl schon für unglaublich halten möchte! λ

Schleichhandelszucker. — Dieser ist leider in großen Mengen vorhanden, und wird mit *12 M* für *1 kg* bezahlt! Die Frage, wo er herkommt, ist eine »müßige«. (Centralbl. Zuckerind. 1919, Bd. 27, Marktbericht S. 1.) λ

Schutzzoll für britischen Kolonialzucker in England. — Einen solchen hat, fast unbemerkt und daher unbeachtet, das diesjährige Budget zur Einführung gebracht, und zwar in Form einer »Zollvergünstigung« von 1/6, d. i. rund 4 s. 3 d. für den englischen Zentner. (D. Zuckerind. 1919, Bd. 44, S. 260.)

Hiermit tritt in England, das seinerzeit, zur Bekämpfung der fremden „Prämien", die vielgerühmte „Konvention" ins Leben rief, eine eigene, weit beträchtlichere Prämie in Kraft, was ein sehr beachtenswertes Zeichen der Zeit darstellt; ihr entsprechend wird auch die Steuer auf englischen Rübenzucker ermäßigt, dessen Erzeugung jetzt wieder aufgenommen werden soll. λ

Prämien für „Imperial sugar" = britischen Zucker. — Sie dürften sich im ersten Jahre auf wenigstens 1 500000 bis 1 800000 £ belaufen, denn die Einfuhr wird mindestens 14% des englischen Konsums betragen; die Ziffer CHAMBERLAINS (500000 £) war ganz irrtümlich. (Int. Sugar Journ. 1919, Bd. 21, S. 206.)

Auch auf Rum wurde die „Imperial preference" bereits ausgedehnt, und zwar ebenfalls in Form eines Nachlasses am Eingangszoll (2 s. 6 d. für 1 Gall.) λ

Rübenzucker in Nordamerika. — Die Erzeugung betrug 1918/19 rund 675000 t, erreichte also nicht die erwartete Höhe. (D. Zuckerind. 1919, Bd. 44, S. 261.) λ

Zuckererzeugung in Amerika. (Int. Sugar Journ. 1919, Bd. 21, S. 214.) λ

Gründung einer „Imperial Association of Sugar Technologists". (Int. Sugar Journ. 1919, Bd. 21, S. 217.) λ

Entwicklung der Rohrzucker-Industrie; Verbesserungen der Mühlen und der Saftgewinnung. (Int. Sugar Journ. 1919, Bd. 21, S. 218.)

Die geschichtlichen Angaben sind zum Teil recht oberflächlich. λ

Explosionen in Zuckerfabriken. — Im »Institut für Zuckerindustrie« wurde beobachtet, daß Trockenschnitzel von Futterrüben unter Umständen bei 140° C. bis 13% der Trockensubstanz verlieren, unter Bildung von Furol, Methylalkohol und anderen (brennbaren und in Mischung mit Luft explosiven) Gasen. (Centralbl. Zuckerind. 1919, Bd. 27, S. 599.) λ

Chemische Kontrolle in Zuckerfabriken. B. — Verf. lobt STANĚK, der es nicht gescheut hat, mit der »rauhen« Wahrheit herauszurücken, und versichert, daß es auch in Deutschland an manchen Stellen gerade so aussieht, was keinesfalls bemäntelt werden dürfe. (Centralbl. Zuckerind. 1919, Bd. 27, S. 602.) λ

Schäumen der Säfte in Rübenzuckerfabriken und Raffinerien. A. Herzfeld. — Als Hauptursachen dieses 1918/19 ganz außerordentlich störend aufgetretenen Übelstandes ergaben sich: 1. Verarbeitung verdorbener, schleimiger, an Pektinen, Gummistoffen und Saponinen reicher Rüben; 2. Verwendung ungeeigneten Kalkes (mit bis 30% MgO!); 3. Nachlässigkeiten der Arbeiter, infolge deren kaum oder gar nicht gereinigte Rohsäfte in die Verdampfkörper gelangten; 4. Verwendung schlechter Filtertücher, die viel feinen Schlamm in die Säfte durchlaufen ließen; 5. Anwendung großer Mengen Fett (Rüböl!) oder »Ersatzfett«, das meist aus Braunkohlen-Teerölen besteht, die Verseifungszahlen von 4 bis 82 (!) zeigen. Auch im Raffineriebetriebe trat das Schäumen sehr hinderlich auf; die dichten Schaummassen enthielten ebenfalls bald Fett (als solches isoliert; nach Geschmack und Geruch: Rüböl) bald Ersatzfett (nach Geruch, Entzündlichkeit, rußender Flamme usw.: Teeröl). Die Weißzucker zeigten zuweilen bis 0,2% Aschengehalt mit 0,125% Kalkasche (als $CaCO_3$ ber.) und waren dann unbrauchbar zum Einmachen von Früchten und zur Herstellnng von Kunsthonig, die bis drei Mal mehr Säure erforderte, als normaler Weise. (Ztschr. Zuckerind. 1919, Bd. 69, S. 207.)

Daß sich manche Fabriken derartige Mengen Rüböl verschaffen konnten, ist sehr bemerkenswert; über das sog. Ersatzfett wurde auch deshalb viel geklagt, weil der widerwärtige Geruch selbst dem fertigen Weißzucker anhaften blieb, und ihn für viele fast ungenießbar machte. — Das furchtbare Schäumen trat übrigens auch bei Verarbeitung sehr kalkarmer Rohrzucker auf, ist also jedenfalls vom Kalkgehalte unabhängig. λ

Weißzucker-Fabrikation. Prinsen Geerligs. — Verf. erörtert, als genauer Sachkenner in unparteiischer Weise, die Vor- und Nachteile des Granulated aus Rübe und des Weißzuckers aus Rohr, und bespricht die Verbesserungen, die letzterem eine noch allgemeinere Anwendung sichern könnten. (Int. Sug. Journ. 1919, Bd. 21, S. 227.) λ

Über Carbrox. Shilstone. — Vor dem »Norit« soll dieses Präparat die Vorzüge haben, daß es auch in nichtsaurer Lösung entfärbt, ferner die Gerbstoffe absorbiert, und bei der Wiederbelebung noch wirksamer wird. (Int. Sug. Journ. 1919, Bd. 21, S. 249.) λ

Entzuckerung von Abläufen. August Gräntzdörffer, Magdeburg. — Dem Ablauf des ersten Produktes wird aufgelöster Zucker zugesetzt, worauf man die Mischung in die Füllmasse des ersten Produktes bei deren Verkochung nach der Kornbildung einzieht und mit ihr weiter verkocht. (D. R. P. 311212 vom 19. April 1917.) ψ

Über Bagasse-Öfen. Gartley. (Int. Sug. Journ. 1919, Bd. 21, S. 232.) λ

Zuckerernte Cubas. — Sie wird derzeit ziemlich übereinstimmend auf etwa 3,6—3,7 Mill. t geschätzt. (Int. Sugar Journ. 1919, Bd. 21, S. 211.) λ

Die Analyse von Handelssaccharin.[1]) H. Droop Richmond und Ch. A. Hill. — Zur Aschenbestimmung erhitzt man anfangs gelinde, bis praktisch alles Saccharin fortsublimiert ist; die im Rückstand etwa noch verbleibende organische Substanz läßt sich dann leicht verbrennen. Der Gehalt an *p*-Sulfonaminobenzoesäure wird folgendermaßen bestimmt: 1,5 g Saccharin wird mit 10 ccm 70,5%ig. H_2SO_4 erhitzt, so daß die Flüssigkeit möglichst in 1 Min. siedet; man hält 30 Sek. im Sieden, gießt die Lösung auf einmal in 15 ccm destilliertes Wasser, kühlt rasch unter dem fließenden Wasserstrahl ab, impft mit einer Spur *p*-Säure und stellt den Kolben in Eiswasser. *p*-Säure krystallisiert in etwa 1/2—1 Std. aus, selbst wenn ihre Menge nur 1% im Saccharin ausmacht. Verunreinigungen durch *o*-Sulfonaminobenzoesäure und *o*-Toluolsulfonamid kommen kaum vor; für ihre Bestimmung werden genaue und bequeme Verfahren angegeben. Zur Ermittlung von Blei wird eine colorimetrische, für Arsen die elektrolytische Methode mittels Bleikathoden empfohlen; Ammoniak, das in Mengen von höchstens 0,01% vorkommt, wird mit dem NESSLERschen Reagens bestimmt. Der Schmelzpunkt reinen Saccharins ist 229° C.; er wird durch Feuchtigkeit sowie durch Verunreinigungen herabgesetzt. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1919, Bd. 38, S. 8.) r

Zur Frage des Stärkeabbaus durch Formaldehyd. H. Maggi und G. Woker. — In Formaldehydstärkegemischen entsteht ein zum Unterschied von der Stärke dialysables Spaltprodukt vom Charakter eines Dextrins, das sich in Glucose überführen läßt. Der Einwand, daß etwa der Ameisensäuregehalt des Formalins für die Spaltung verantwortlich sei, ist hinfällig, denn bei der Prüfung von Stärkeameisensäuregemischen blieb die Stärke unverändert. (Ber. d. chem. Ges. 1918, Bd. 51, S. 790—793.) r

Herstellung von Dextrin aus Kastanien. — Die geschälten, gemahlenen Kastanien enthalten bis zu 28% Stärke, die geschlämmt, zentrifugiert und getrocknet wird. Bei Gegenwart geringer Mengen Salz- oder Salpetersäure wird die trockene Kastanienstärke in Apparaten auf etwa 200° C. erhitzt. (Farben-Ztg. 1918, Bd. 23, S. 339.) fz

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 115.

[1]) D. Zuckerind. 1919, Bd. 44, S. 252.

[1]) Journ. Soc. Chem. Ind. 1918, S. 246.

29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel.*)

Ein neues Verfahren für Bunt-Reserven mit basischen Farben unter Schwefelfarben. L. Diserens. — Als beste Reserve unter Schwefelfarben hat sich Chlorzink erwiesen. Seine Fällung als Zinktannat läßt sich durch Zusatz von hydroxylierten Benzolderivaten, wie Phenol, Gallussäure und besonders Resorcin, ferner durch einige Oxyfettsäuren, z. B. Glykolsäure, verhindern. Man druckt z. B. auf mercerisiertes gebleichtes Gewebe eine Farbe aus 30 g basischem Farbstoff, 50 g Glycerin, 150 g Resorcinlösung 1:1, 300 g Senegalgummilösung, 300 g Zinkchlorid, 50 g Kaolin, 120 g Tannin-Essigsäure 1:1, 20 g Colzaöl (oder Glykolsäure statt Resorcin), passiert zweimal durch den Mather-Platt, färbt in Schwefelfarbe, wäscht und säuert ab. Man erhält so Farben von guter Licht- und Waschechtheit. Die Reserve läßt sich leicht im Strang auswaschen, ohne daß die Farbe ableckt. (Revue générale des mat. col. 1918, Bd. 22, S. 63.) *x*

Herstellung lichtechter Farben auf Pflanzenfasern. Ferdinand Victor Kallab, Offenbach a. M. — Um auf Pflanzenfasern, besonders Garnen, Geweben und Stoffbahnen, lichtechte Farben zu erzeugen oder diese Stoffe zu appretieren, klotzt man sie in trockenem Zustande mit einer Lösung, bestehend aus einer Mischung von Gelatine oder Leim, besonders Wollfarbstoffen und einem geschmeidig machenden Mittel bei 40—80° C., worauf man den Klebstoff in bekannter Weise durch Formaldehyd zum Erstarren und Unlöslichwerden bringt, alsdann die Ware systematisch trocknet und schließlich durch Kalandern geschmeidiger macht. (D. R. P. 312583 vom 5. April 1917.) *ψ*

Farbe zum Färben der Felle von lebenden Tieren, besonders von Pferden. Veuve Prosper Monnet. — Ein Diamin oder eine Kombination mehrerer Diamine wird auf der Haut in geeigneter Weise oxydiert. Man soll auf diese Weise eine naturähnliche Farbe erhalten, die gegen Luft, Licht und alle äußeren Einflüsse beständig ist. (Franz. Pat. 482012 vom 22. Juli 1915.)

Es erscheint sehr fraglich, ob auf diese Weise die obengenannten Eigenschaften der Wetter-, Licht- usw. -beständigkeit tatsächlich in hervorragender Weise erreicht werden. *δ*

Feuchtechtes Pressen von Plüsch, Samt und ähnlichen Stoffen. F. H. Eydmann jr., Hengelo, Holland. — Die Stoffe werden vor dem Pressen mit einer alkalischen Flüssigkeit getränkt, in welcher Fette, Wachse u. dgl. Stoffe emulgiert sind. Durch Wahl einer zweckmäßigen Alkalität ist es möglich, den Plüsch während des Pressens und des darauffolgenden Färbens so zu beeinflussen, daß der Flor bis zu einem gewissen Grade sich wieder aufrichtet und so einen Gleichgewichtszustand darstellt, der sich nachher nicht mehr ändert. D. R. P. 311309 vom 5. Januar 1918.) *δ*

Über den Druck von Seidenstückware und Seidenketten. Kunstbatik auf Seidenstückware. Richard Fischer. (Färber-Ztg. 1919, Bd. 30, S. 1 u. 17.) *x*

Einiges über die Rolle des Wassers und des Alkalis beim Beizen und Färben der Baumwolle. M. Freiberger. — Die Baumwolle nimmt über ihren normalen Feuchtigkeitsgehalt viel Wasser auf. Ebenso verändern sowohl verdünnte Ätzalkalien, als auch freie Alkaliionen in Salzlösungen mit schwach alkalischen Reaktionen die Baumwollcellulose. Bei letzteren handelt es sich um Zwischenprodukte der gewöhnlichen Cellulose und Hydrat-Cellulose. Verf. bezeichnet die beiden Produkte als Cellulosehydrat und Natroncellulose, ohne damit eine chemische Verbindung anzugeben. Er gibt eine größere Anzahl von Beispielen für ihre verstärkte Affinität zum Färben und Beizen. Die Natroncellulose entsteht beim Färben in Salz-, Schwefel-, Janus- und Küpenfarbstoffen, beim Ölen in Türkischrot, im Avivieren des Türkischrots, beim Präparieren in Naphthol, ferner beim alkalischen Beizen u. a. m. (Färber-Ztg. 1917.) *oh*

Leitwalze für Breitfärbe-, Imprägnier-Maschinen u. dgl. Karl Bruno Landgraf, Gera i. Reuß. — Die kegelig geformten, von der Mitte nach den Enden verjüngten Leitwalzen des Hauptpatents 298254[1]) die dort in beweglichen Lagern für eine paarige Anordnung vorgesehen sind, können auch vorteilhaft als Einzelwalze, unabhängig von der gegenüberliegenden Walze, benutzt werden. Zu dem Zwecke kann jede der beiden Leitwalzen nach Aufhebung der voneinander abhängigen Anordnung zwecks federnder oder fester Lagerung in den Lauflagern durch eine leicht lösbare Verbindung für sich am Flottentrog verankert werden. (D. R. P. 312048, Kl. 8a, v. 19. Jan. 1917; Zus. zu Pat. 298254.) *i*

Einfluß gewisser Färbeverfahren auf die Verbrennlichkeit von Baumwolle. G. E. Holden. — Die Verbrennlichkeit der Baumwolle wird durch die gerbsauren Salze des Aluminiums, Antimons oder Zinns nicht erhöht, sondern eher vermindert; wohl aber wird sie erhöht durch die gerbsauren Salze von Eisen, Mangan, Chrom, Blei oder Kupfer. Ein wesentlicher Unterschied in der Wirkung dieser fünf Metalle ist nicht zu beobachten. Nachbehandlung von Färbungen der substantiven oder Schwefelfarben mit Kupfervitriol oder Bichromat erhöht die Verbrennlichkeit nicht; vermutlich ist die Menge des auf der Baumwolle befestigten Metalls zu gering. (Journ. Soc. Dyers and Colour. 1918, Bd. 34, S. 7.) *x*

Entzündung und Verbrennung von Velvets in luftdicht verlöteten Zinnkisten. W. Thomson. — Beim Verladen einer Kiste wurde beobachtet, daß der Inhalt sich erwärmt hatte; in der inneren dicht verlöteten Zinnkiste glimmte mit Berlinerblau gestrichener schwarzer Baumwollsamt; vermutlich war dieser beim Verlöten in Brand geraten. So gefärbter und gestrichener Samt neigt stark dazu, weiter zu glimmen. Ein Fettgehalt der Ware kam nicht als Ursache der Erscheinung in Frage. (Journ. Soc. Dyers and Colour. 1918, Bd. 34, S. 6.) *x*

Farbvorrichtung. R. Fabig, G. m. b. H., Charlottenburg. — Die Farbvorrichtung zur Abgabe von Farbstoff an die Farbrolle von Typendruckapparaten ist dadurch gekennzeichnet, daß in einer mit Aussparung versehenen Hülse ein mit Farbstoff getränkter Docht angeordnet ist, der gegebenenfalls seinen Farbstoff aus einem mit solchem gefüllten Behälter durch Ansaugung ergänzt und beim in an sich bekannter Weise erfolgenden Anschlag der Farbrolle bei der Aussparung seinen Farbstoff an die Farbrolle abgibt. (D.R.P. 309848 v. 13. April 1918.) *δ*

Herstellung von beliebigen Mustern auf Stoffen, Papier u. dgl. durch das Batikverfahren. Maria Scholz, Leichlingen a. Rh. — Die Reservage wird zunächst nicht mit Wachs, sondern mit wachsabstoßenden Mitteln bewirkt, wobei der Stoff vor seinem Eintritt in die Wachsauftragvorrichtung mittels mitlaufender Schablonen mit den wachsabstoßenden Mitteln getränkt wird. Die Wirkung der wachsabstoßenden Mittel kann durch geeignete Zusätze, wie Monopolseife, Tetrachlorkohlenstoff u. dgl. gemildert und geregelt werden. (D. R. P. 311937, Kl. 75c, vom 26. April 1916; Zus. zu Pat. 264624.) *i*

Die Verwendungsmöglichkeit der Teerfarblacke in der Spielwarenindustrie. (Farben-Ztg. 1917, Bd. 22, S. 1107.) *fz*

Verarbeitung von Klebstoff-Lösungen, -Emulsionen und -Suspensionen auf feste Form. Otto Ruf, München. — Die zu verarbeitenden Klebstoff-Lösungen, -Emulsionen u. dgl., seien es solche tierischen Ursprungs, wie Leim, Gelatine, Casein u. dgl., oder pflanzliche Produkte, wie Kleister, Dextrin o. dergl., werden durch zeitlich andauernde mechanische Behandlung (Schlagen, Rühren oder dgl.) in eine von vielen kleinen Luftbläschen durchsetzte homogene, fein verteilte Masse von schlagsahneähnlicher Konsistenz übergeführt und getrocknet. Beispielsweise kann man die Lösungen oder dergl. in einer Trommel mit rasch umlaufenden Schlagflügeln oder -bolzen mechanisch behandeln, wobei für eine Leim- oder Gelatinelösung von 40—50° C. eine Bearbeitung von 10—20 Minuten genügt. Nach dem Verlassen der Trommel werden die sahneartigen Lösungen o. dgl. behufs Trocknung auf eine mit Dampf, heißer Luft oder heißen Gasen geheizte Trockenwalze aufgetragen. Die Trocknung soll in weniger als 1 Min. erfolgen. Die Temperatur der Walze beträgt 60—100° C. Das Trockengut verläßt die Walze in Form eines Pulvers, welches in Pressen in Tafeln, Würfel, Briketts u. dgl. übergeführt werden kann, wobei das Pressen ohne jedes Schmieren vor sich gehen soll. (D. R. P. 312100, Kl. 22i, vom 4. Juni 1918.) *i*

Mittel zur Entfernung alter Lackanstriche, sog. Abbeizmittel. Marschalk. — Tabellarische Übersicht der Patentliteratur. (Kunststoffe 1919, Bd. 9, S. 19.) *x*

Zur Entfernung alter Öl- und Lackanstriche geeignete Masse. Knorr & Riegler, Coswig i. Sa. — Die Masse besteht aus Pottasche, calcinierter Soda, gebranntem Kalk und einem geeigneten Verdickungsmittel. Beispielsweise setzt sie sich aus 7½ kg Pottasche, 37½ kg calc. Soda, 26 kg staubfein gemahlenem Marmorkalk und 4 kg Kartoffelmehl zusammen. Unmittelbar vor dem Gebrauche wird die Mischung mit kaltem Wasser zu einem Brei angerührt und mittels eines Spachtels oder Pinsels aufgetragen. Ebenso wie zur Entfernung der genannten Anstriche soll die Masse sich auch zur Entfernung verhärteten Fensterkittes eignen. (D. R. P. 310480, Kl. 22g, vom 8. April 1917.) *i*

Druckerschwärze. Rübenkamp. — Beschreibung der Herstellung aus Ersatzmaterialien. (Farben-Ztg. 1918, Bd. 23, S. 626.) *fz*

Masse für Knöpfe u. dgl. Josef Rohe, Barmen. — Man mischt schwefelsaure Tonerde oder Alaun mit Füllstoffen, wie Zement, gepulvertem Korkstein, Kieselgur, Galalith unter Zusatz von Wasser, verdampft das Wasser und gießt die Masse in eine Form, in welcher sie gepreßt wird. (D. R. P. 310512, Kl. 80b, vom 1. September 1917.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 116. [1]) Techn. Übers. 1917, S. 242.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt).
Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 5. Juli 1919. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 81. 43. Jahrgang. Seite 153—156.

Inhalt: 3. Physikalische Chemie. Physik. Radiologie. ~~~ 17. Glas. Keramik. Baustoffe. ~~~ 19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren. ~~~ 31. Metalle.

3. Physikalische Chemie. Physik. Radiologie.*)

Zur Kenntnis der Bunsenflamme im Unterdruck. L. Ubbelohde und R. Anwandter. — Verf. haben im Anschluß an die Untersuchungen von Ubbelohde und Kölliker[1]) über die Verbrennungserscheinungen im Überdruck nunmehr das Verhalten der Bunsenflamme im Unterdruck eingehend studiert. Die Versuche wurden mit reinem Kohlenoxyd und Luft, die beide in Stahlflaschen aufgespeichert waren, angestellt, das Gas wurde durch Überleiten über erhitztes Kupfer von Eisencarbonyl befreit, sodann gekühlt und in einem Thermostaten stets genau mit 2,3% Wasserdampf gesättigt. Das gesättigte Gas ging durch einen Momentgasmesser neuer Bauart und schließlich durch einen Feinregulierhahn in ein Dreiwegstück, in dem es mit der gleichfalls mit Wasserdampf gesättigten Verbrennungsluft gemischt wurde. Das Kohlenoxyd, das durch Zersetzung von Ameisensäure mit konz. Schwefelsäure bei 150° C. hergestellt war, enthielt durchschnittlich 98,5% CO und 1,5% Luft. Die Entzündungsgeschwindigkeit wurde nach der Methode von Gouy-Michelson bestimmt, und zwar über einen Druckbereich von 665 bis etwa 170 mm Hg-Säule. Die Versuche ergaben, daß das Maximum der Entzündungsgeschwindigkeit von 42 cm/Sek. bei 760 mm auf 60 cm/Sek. bei etwa 300 mm steigt, um dann wieder auf 47 cm/Sek. bei 173 mm Druck zu fallen. Bei Vorwärmung des Frischgases auf 200° C. steigt die Entzündungsgeschwindigkeit sowohl bei gewöhnlichem als auch bei vermindertem Druck und erreicht bei etwa 220 mm ihren höchsten Wert. Durch die Untersuchung der Rauchgase wurde festgestellt, daß die Einstellung des Gleichgewichts 1 mm über dem Innenkegel mit fallendem Druck schlechter wird; während die theoretische Mischung von Kohlenoxyd-Luft bei gewöhnlichem Druck bis zu 26% Kohlensäure ergibt, wurden bei 162 mm nur bis zu 5% Kohlensäure gefunden. Dementsprechend hat die Flamme bei 760 mm eine calorimetrische Temperatur von 2020° C., bei 162 mm dagegen nur von 730° C. Die wahrscheinliche Temperatur ist bei 760 mm um etwa 300° C. niedriger als die calorimetrische, mit fallendem Druck wird dieser Unterschied wahrscheinlich immer kleiner, bis schließlich bei etwa 140 mm die calorimetrische und wahrscheinliche Temperatur gleich werden. Unterhalb 140 mm Druck kann infolge der großen Unvollkommenheit der Verbrennung im gewöhnlichen Brenner keine Flamme mehr erhalten werden. Mit steigender Vorwärmung des Frischgases wird die Verbrennung schlechter, dementsprechend auch die Gleichgewichteinstellung. Die Nachverbrennung über dem Innenkegel wird mit abnehmendem Druck immer umfangreicher. Bei niedrigen Drucken verbrennt der größte Teil des Gases oberhalb des sichtbaren Teiles des Innenkegels, also oberhalb der leuchtenden Zone. Das Maximum der Temperatur liegt bei den Unterdruckflammen nicht dicht über dem Innenkegel, sondern 5—7 mm davon entfernt. Bei Drucken von 400 mm Quecksilbersäule begann die leuchtende Zone meßbare Dicke zu zeigen; bei 400 mm etwa 0,3 mm, bei 200 mm etwa 1,6 mm und bei 145 mm Druck etwa 2,7 mm. Es ist nicht experimentell festgestellt, ob diese Erscheinung durch eine eigentliche Verdickung der Zone oder durch die Oscillation einer äußerst dünnen Zone hervorgerufen wird. Unter gewöhnlichen Umständen verbrennt das theoretische Kohlenoxyd-Luft-Gemisch im Innenkegel nur bis zu etwa 26% Kohlensäure. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 225—232, 242—246, 268—273.) *as*

Die Abhängigkeit des Thomson-Joule-Effektes für Luft von Druck und Temperatur bei Drucken bis 150 at und Temperaturen von — 55° bis + 250° C. Friedrich Noell. (Ztschr. Ver. deutsch. Ing. 1918, Bd. 62, S. 49, 63.) *r*

Die Erweiterung des Begriffes „chemisches Element" durch die Kenntnis radioaktiver Umwandlungen. F. Soddy. (Chem. News 1919, Bd. 118, S. 85—87, 97—99.) *r*

Die Konstruktion graphischer Darstellungen zur Berechnung der Wiedernutzbarmachung erschöpfter Säuren. R. A. Fowler. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1919, Bd. 38, Heft 3, S. 34. T.) *r*

Strömungspotentiale und Kolloidstabilität. H. R. Kruyt. (Kolloid-Ztschr. 1918, Bd. 22, S. 81—98.) *r*

Zur Optik disperser Systeme. II. J. Lifschütz und Jens Brandt †. (Kolloid-Ztschr. 1918, Bd. 22, S. 133—143.) *r*

Der Dispersionsgrad der Kolloide und seine Bestimmung. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1919, Bd. 38, Heft 2, S. 4. T.) *r*

Beiträge zur Kenntnis der Adsorptionsverbindungen. R. Haller. (Kolloid-Ztschr. 1918, Bd. 22, S. 113—133.) *r*

Chemische Zeitreaktionen bei Kolloiden. D. Vorländer. (Kolloid-Ztschr. 1918, Bd. 22, S. 103—104.) *r*

Die Eigenschaften der Kolloide und deren industrielle Verwertung. W. C. Mc. Lewis. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1919, Bd. 38, Heft 2, S. 1. T.) *r*

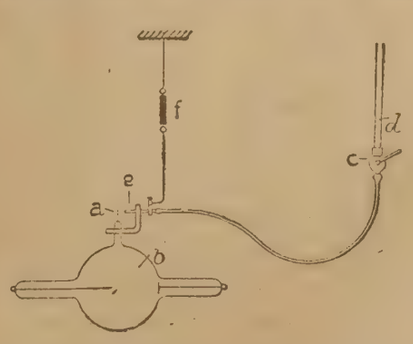
Glühkathodenröhre mit besonderem, neben der Kathode angeordneten und während des Betriebes dauernd eingeschaltetem Heizkörper. Siemens-Schuckert-Werke, G. m. b. H., Siemensstadt bei Berlin. — Die Stromwege für den Betriebsstrom und für den Heizstrom sind getrennt, und dem Heizkörper ist ein so großer elektrischer Widerstand gegeben, daß der Heizstrom wesentlich geringer wird, als er bei unmittelbarer elektrischer Heizung der glühenden Kathode selbst sein würde. (D. R. P. 312044, Kl. 21g, vom 4. August 1915.) *i*

Einrichtung zum Betriebe von Röntgenröhren mit Glühkathode und Zündstromkreis (Lilienfeld-Röntgenröhren), bei welcher als Zweigwiderstand eine Vakuumröhre mit Glühkathode angeordnet ist. Koch & Sterzel, Dresden. (D. R. P. 311697, Kl. 21g, v. 13. Febr. 1916.) *i*

Einrichtung und Verfahren zur Durchleuchtung mittels Röntgenstrahlen. Reiniger, Gebbert & Schall, Akt.-Ges., Berlin. (D. R. P. 311 427, Kl. 30a, vom 7. Juni 1918.) *i*

Haltevorrichtung für Röntgenröhren. Dr. Pleikart Stumpf, München. — Die Röhre ist durch parallel geführte Streben, die anderseits mit zwei oder mehreren allseitig beweglichen, bremsbaren Gelenken verbunden sind, derartig auf einer kugelschalenähnlichen Fläche zwangläufig geführt, daß der Mittelpunkt der Kugelschale stets in die gerade Verbindungslinie der Drehpunkte der erwähnten Gelenke zu liegen kommt. Eine oder mehrere weitere Streben stellen eine beweglich angeordnete Blendeneinrichtung zwangläufig in den jeweiligen Radius der Kugelschale ein. (D. R. P. 312268, Kl. 21g, v. 8. Mai 1918.) *i*

Mittels Gasflamme betriebene Einrichtung zur Härteregelung von Röntgenröhren. Reiniger, Gebbert & Schall, Akt.-Ges., Berlin. — Nahe der Brenneröffnung ist eine das ausströmende Gas durch ihre Entladungen entzündende elektrische Entladungsstrecke vorgesehen. Der aus einem elektrischen Leiter bestehende Gasbrenner oder ein nahe dem Brenner der Härteregelungsvorrichtung gegenüberstehender leitender Körper ist mit der Erde leitend verbunden. Der Härteregelungsvorrichtung *a* der Röntgenröhre *b* steht der Brenner *e* gegenüber, welcher das Ende der den Hahn *c* enthaltenden Gasleitung *d* bildet. Der aus Metall bestehende Brenner *e* ist zur Vermeidung allzu heftigen Funkenüberganges zwischen *a* und *e* über einen Widerstand *f* von hohem Betrage, beispielsweise einen Graphitwiderstand, mit der Erde verbunden. Man kann die metallene Härteregelungsvorrichtung mit einer in das Innere der Röntgenröhre reichenden, elektrisch leitenden Verlängerung versehen, indem man sie beispielsweise mit einer in das Innere der Röntgenröhre ragenden Metallsonde durch einen Draht leitend verbindet. (D. R. P. 311816, Kl. 21g, vom 25. April 1918.) *i*



*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 89. [1]) Ebenda 1917, S. 67.

17. Glas. Keramik. Baustoffe.*)

Herstellung von Glashohlkörpern in einem einzigen Satz von Formen (Vorform, Kopfform, Fertigform). Treuhand-Vereinigung, Akt.-Ges., Berlin. — Die Herstellung geschieht durch Einsaugen von Glasmasse aus einem Behälter unmittelbar in die Vorform und durch Aufblasen der vorgeformten Glasmasse, wobei ein Teil der in der Vorform befindlichen Glasmasse in die Kopfform verschoben wird. Zunächst wird bei entferntem Mündungsformkern Glasmasse nur in die Vorform gesaugt. Sodann wird nach dem Aufsetzen der Kopfform nebst Mündungsformkern auf die Vorform durch Saugen in Verbindung mit atmosphärischem Gegendruck die erforderliche Glasmasse aus der Vorform in die Kopfform gesaugt und gedrückt. Infolgedessen steht ein größerer Ansaugquerschnitt zur Verfügung, sodaß auch bei kurzen Ansaugzeiten genügend Glasmasse in die Form gelangen kann. Ferner findet während der Verschiebung der Glasmasse aus der Vorform in die Kopfform eine Verdichtung des Glases statt, sodaß beim Fertigblasen ein Werkstück von überall gleichmäßiger Wandstärke entsteht. (D. R. P. 311968, Kl. 32a, vom 10. Mai 1917.) *i*

Begußglasuren. F. Richter. — Die Zusammensetzung einer Begußglasur, die mit Erfolg in rheinischen Rohrfabriken Verwendung findet, ist folgende:

Glühverlust	6,70 %	Al_2O_3 . .	15,74 %	CaO . .	3,52 %
SiO_2 . .	66,23 %	Fe_2O_3 . .	3,61 %	MgO . .	2,98 %

Alkalien als Rest 1,22 %

Der Schmelzpunkt liegt bei Sk. 7, als Glasur ist die Erde jedoch erst bei Sk. 8 gut ausgeflossen. Sie zeigt rotbraune glänzende Oberfläche, eignet sich aber nicht für jeden Lehm. (Tonind.-Ztg. 1919, S. 46.) *sm*

Untersuchungen über die Bleilässigkeit von gefritteten Glasuren. P. Bartel. — Die Internationale Vereinigung für gesetzlichen Arbeiterschutz stellte ursprünglich die unerfüllbare Forderung, das Blei und seine Verbindungen aus den Glasuren völlig auszumerzen, beschränkte sich aber kurz vor dem Kriege auf die Forderung, daß die zu verwendenden Bleiglasuren in dem Zustande, in welchem die Arbeiter mit ihnen in Berührung kommen, widerstandsfähig gegen Essig, also auch, als damit gleichwertig, gegen den Magensaft sind. Verf. erläutert zunächst die nach Angabe des Kaiserlichen Gesundheitsamtes auszuführende Essigprobe für Fritten und berichtet dann über die in den Jahren 1909 bis 1913 auf Veranlassung von E. Cramer und H. Hecht vom Chemischen Laboratorium für Tonindustrie in Berlin ausgeführten Untersuchungen über die Bleilässigkeit (Bleiabgabe an 4%igen Essig) von gefritteten, d. h. noch nicht auf den Scherben aufgeschmolzenen Glasuren. Es wurden zunächst 817 Fritten hergestellt, teils als reine Bleisilicate, teils als Bleitonerdesilicate mit teilweisem Ersatz des Bleioxydes durch Natron, Kali, Kalk, Baryt, Magnesia und Zinkoxyd, sodaß der Einfluß jedes dieser Oxyde auf die Bleilässigkeit festgestellt werden konnte. Außerdem wurden von jeder Fritte das Aussehen, die Lauflänge und der Schmelzpunkt ermittelt. Sämtliche Ergebnisse sind tabellarisch zusammengestellt, ebenso die einer zweiten großen Versuchsreihe mit 560 borsäurehaltigen Fritten, bei welchen sonst der chemische Aufbau aus der ersten Versuchsreihe beibehalten wurde. Bei den reinen Bleisilicaten wächst die Widerstandsfähigkeit gegen 4%igen Essig bei zunehmendem Kieselsäuregehalt nur bis PbO. 2,50 SiO_2, nimmt dann aber wieder stetig ab bis PbO. 3,75 SiO_2, um bei noch höherer Silicierung erneut zu wachsen. Vollkommen essigbeständig (Bleilässigkeit = 0) sind von den untersuchten Fritten, die nur PbO, Al_2O_3 und SiO_2 enthalten, keine, hingegen von den übrigen der ersten Versuchsreihe sind es 21 Fritten; ihr Schmelzpunkt liegt bei Sk. 012^a bis Sk. 08^a (d. i. $\sim$ 855° bis 940° C.). Außerdem wurde eine ziemlich große Anzahl von Fritten gefunden, die nur sehr wenig bleilässig sind. Von den borsäurehaltigen Fritten haben diejenigen ohne Tonerde eine sehr hohe Bleilässigkeit, jedoch bewirken steigende Mengen (0,2—0,4 Moleküle) von Alkalien, Erdalkalien und Zinkoxyd in den borsäurehaltigen Fritten im allgemeinen eine Herabminderung der Bleiabgabe. Vergleicht man die borsäurefreien, essigbeständigen Fritten der ersten Reihe mit den entsprechenden borsäurehaltigen der zweiten Reihe, so findet man bei letzteren eine Bleilässigkeit von 0,9—21 %. Die 560 borsäurehaltigen Fritten sind also in 4%igem Essig durchweg bleilässig. Drittens wurde an einigen Proben der Einfluß des Zinkoxyds besonders untersucht. Es zeigte sich, daß ZnO als Ersatz der Al_2O_3 die Bleilöslichkeit meist ganz erheblich fördert, daß aber ein Zusatz von Tonerde diese Löslichkeit der Bleialkalizinksilicate erheblich vermindert. (Keram. Rundsch. 1918, S. 247, 251—252; 1919, S. 5—7, 9—10, u. Tab. als Sonderbeilage.)

Die Arbeit legt ein glänzendes Zeugnis ab von der Gründlichkeit deutscher Forschung. Diese für die Praxis bereits sehr wertvollen Ergebnisse bilden den Grundstock zum weiteren Ausbau der Forschungen auf dem Gebiete leichtschmelzbarer, hygienisch einwandfreier Fritten und Glasuren. ze

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 136.

Betrachtungen über Verfahren zur Herstellung von Kalkhydrat. O. Schott. (Tonind.-Ztg. 1919. S. 77.) *sm*

Trocken- oder Naßmörtel? Hermes. (Tonind.-Ztg. 1919, S. 76.) *sm*

Ofen zum stetigen Brennen von Kalk, Mauersteinen u. dgl. mit schrägem Schacht. Mads Andreas Skipper, Skanderborg in Dänemark. — Der Brennkanal ist schräg unter einem derartigen Winkel angebracht, daß das Gut leicht den Kanal hinabgleiten kann. In den mittleren Teil des Kanales wird der Brennstoff (Kohle, Koks oder Torf) eingeführt, während das zu brennende Gut durch das obere Ende des Kanals eingeführt und nach dem Brennen am unteren Ende des Kanals herausgenommen wird. Das Brenngut gleitet also allmählich herunter, wird langsam vorgewärmt, ganz gleichförmig gebrannt und langsam abgekühlt. Sämtliche Teile des Brenngutes gelangen durch eine gleichmäßige Temperaturzone und halten sich gleich lange in jedem Teile des Kanales auf. Die Sprengung des Brenngutes durch zu schnelle Erhitzung soll vollständig vermieden werden. (D. R. P. 312015, Kl. 80c, vom 2. Februar 1917.) *i*

Herstellung eines Mörtelbildners aus Anhydrit. Fritz Hartner, Bad Homburg v. d. Höhe. — Das in Gipslagern in gewaltigen Mengen enthaltene Anhydritvorkommen konnte bisher für Mörtelzwecke nicht nutzbar gemacht werden, da der Anhydrit, selbst bei feinster Mahlung, nicht befriedigend abbindet und erhärtet. Durch Zusammenmahlen mit alkalischen Substanzen soll es gelingen, Anhydrit in einen Mörtelbildner überzuführen. Als alkalische Substanzen kommen die Alkali- und besonders die Erdalkalioxyde und -hydroxyde in Betracht, in erster Linie sind Calcium- und Magnesiumoxyd oder -hydroxyd zu nennen. Beispielsweise soll bereits ein Zusatz von 2,5 % Calciumhydroxyd veranlassen, daß die Abbindezeit auf 4—7 Std. herabgedrückt wird und der Mörtel nach 28 Tagen bereits 30 kg auf 1 qcm Zugfestigkeit aufwies, und zwar bei durch Eingießen gefertigten Versuchsstücken. An Stelle von Calciumhydroxyd können auch diesen Körper abspaltende Stoffe treten, wie Portlandzement, Schlackenzemente, überbrannter Kalk und kalkhaltiger Bau- oder Bausteinabfall. Die Verarbeitung des neuen Mörtelbildners geschieht mit und ohne Magerungsmittel, wie beim Gips, und zwar durch Gießen, Schlagen oder Stampfen. (D. R. P. 312239, Kl. 80b, vom 19. Juli 1917.) *i*

Vorschläge über Verbesserungen bei der Herstellung von Silikaziegeln. (Tonind.-Ztg. 1919, S. 95 nach The British Clayworker, Okt. 1917.) *sm*

Brennen keramischer Stoffe, namentlich hochfeuerfester Steine (Silika, Dinas) in Öfen mit Vorwärm- und Kühlzone. Heinrich Koppers, Essen a. d. Ruhr. — Um die zum Brennen solcher Steine erforderliche hohe Temperatur zu erzeugen, ohne daß eine zu große Luftmenge über die fertig gebrannten Steine streicht, also die Abkühlung allmählich zu gestalten, wird zur Beheizung der Brennzone ein sog. Heißgas benutzt, welches in Schlackenabstichgasern unter Verwendung von Koks, d. h. als reines Luftgas erzeugt werden kann, indem man das Gas ganz oder teilweise unmittelbar aus der Vergasungszone abzieht. Ein derartiges Gas kommt etwa mit einer Temperatur von 1000° C. aus dem Gaser und entwickelt bei der Verbrennung mit genügend vorgewärmter Luft eine so hohe Temperatur, als für das Brennen von Silikasteinen notwendig ist. Für die eigentliche Vorwärmzone soll der Vorteil hinzukommen, daß der niedrige Taupunkt der Abhitze einen Feuchtigkeitsniederschlag aus den Gasen hintanhält. (D. R. P. 312213, Kl. 80c, vom 4. September 1917.) *i*

Kohle und Beton. W. Petry. — Wenn Zerstörungserscheinungen am Beton durch Kohle aufgetreten sind, so scheint es sich dabei um eine Auslaugung der Kohle bei Vorhandensein von Feuchtigkeit und die Einwirkung des Schwefels in der Kohle gehandelt zu haben. Die Einwirkungen sind verschieden je nach der Kohlenart. Braunkohlenstückchen im Betonkies haben sich als nachteiliger erwiesen als Steinkohlenstückchen. Jedenfalls darf man die Frage der Kohlenschädlichkeit auf Beton nicht verallgemeinern. (Tonind.-Ztg. 1919, S. 56.) *sm*

Aufbereiten der Rohmasse für das Brennen von Zement u. dgl. unter Befeuchtung des Rohmehles. Firma G. Polysius, Dessau. — Das Trockenverfahren soll insofern verbessert werden, als das Rohmehl ohne jede Anfeuchtung durch die Einlaufschurre in den Ofen gleitet und erst beim Verlassen der Schurre durch hier angebrachte Düsen oder Brausen befeuchtet wird. Dabei wird Wasser oder eine andere geeignete Flüssigkeit gegen das Rohmehl gespritzt oder zerstäubt. Die Düsen oder Brausen werden vorteilhaft mit Regelvorrichtungen versehen, um, je nachdem der Ofengang stärker oder schwächer ist, die erforderliche Wassermenge einspritzen zu können. Das Verfahren soll nicht nur zum Brennen von Zement geeignet sein, sondern sich für alle Fälle empfehlen, in denen in Brennöfen zu brennendes Material in Staubform aufgegeben wird. (D. R. P. 312264, Kl. 80b, v. 24. Nov. 1917.) *i*

19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren.*)

Der geologische Aufbau des Erdölgebietes von Bibi-Eibat. F. M. Behr. — Welche Schichten das zweifellos auf sekundärer Lagerstätte befindliche Erdöl geliefert haben, steht noch nicht fest, da die liegenden Schichten einstweilen nicht erbohrt sind. Jedenfalls hat ein Aufwärtswandern des Öles stattgefunden, denn die »Süßwasserschichten« sind fast versteinerungsleer und die hangenden Schichten können, so weit man aus der beobachteten Fauna einen Schluß ziehen darf, nur geringe Ölmengen geliefert haben. (Petroleum, Bd. 14, S. 65.) *kg*

Die türkisch-persischen Erdölvorkommen in Mesopotamien und Südpersien. B. Simmersbach. — Die Sachverständigen haben das gesamte Erdölgebiet von Mesopotamien auf eine Ausdehnung von mindestens 400 km Länge geschätzt. Die Beschaffenheit des erbohrten Erdöles ist vorzüglich. Die sich der Ausbeutung entgegenstellenden Schwierigkeiten sind groß, aber überwindbar. (Petroleum, Bd. 14, S. 71.)

Leider hat auch hier der unselige Ausgang des Krieges weitausschauende deutsche Hoffnungen vernichtet. *kg*

Die Zerstörung der rumänischen Erdölindustrie. — Der berüchtigten Brandkommission gehörten 5 Engländer, 3 Rumänen und 1 Franzose an. Das Verfahren zur Zerstörung der Raffinerien bestand in der Zertrümmerung der Maschinen und Pumpen, der Vernichtung von Tankanlagen und Ölvorräten, der Errichtung von Feuerleitbrücken, der Durchtränkung von Betriebsanlagen mit Öl, dem Trockenheizen der Dampfkessel und Destillationsblasen, der Vernichtung von Betriebsbüchern, Papieren und Plänen, endlich der Zulassung von Raub und Plünderung seitens der Bevölkerung. Auf den Bohrfeldern wurde in ähnlicher Weise verfahren, vor allem suchte man die Bohrlöcher zu vernageln durch wahlloses Hineinwerfen aller möglichen, gerade zur Hand liegenden Gegenstände, doch kam diese Zerstörungsmaßregel aus Mangel an Zeit nur in ungenügender Weise zur Ausführung. (Petroleum, Bd. 13, S. 977.)

Wie wird man seitens der Rumänen, wie aller an der rumänischen Erdölindustrie interessierten Kreise der wahnwitzigen Zerstörungswut jetzt fluchen. *kg*

Die Tankdampfer im Weltkriege. M. Grunwald. — Unsere Tauchboote haben im Weltkriege mindestens 96 Tankdampfer versenkt oder so stark beschädigt, daß ihre Ausschaltung aus dem Dienste erforderlich war; es ist das zweifellos der größere Teil der vorhandenen gesamten Tankdampferflotte. (Petroleum, Bd. 14, S. 130.)

Leider sind uns die Versenkungserfolge zum Fluch geworden. *kg*

Untersuchungen der Kohlenwasserstofföle und Fette sowie der ihnen verwandten Stoffe. Prof. Dr. D. Holde. 5. vermehrte und verbesserte Aufl., bearb. unter Mitwirkung von Dr. G. Meyerheim. Mit 136 Figuren. Geb. 36 M. Julius Springer, Berlin.

Die Zähigkeit von Ölen. E. Olschläger. (Ztschr. Ver. d. Ing. 1918, Bd. 62, S. 422—427.) *r*

Die Bestimmung von Benzol und Toluol im Petroleum. F. B. Thole. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1919, Bd. 38, S. 39. T.) *r*

Der Nachweis von Benzol in Benzin. Utz. — Die Untersuchungen des Verf. ergaben, daß die Prüfung von Benzin auf Anwesenheit von Benzol rasch und sicher mittels der von K. Dieterich[1]) angegebenen »Dracorubinprobe« erfolgen kann. Für Unterstützung des Befundes kann u. U. noch die Bestimmung der Refraktion und die Ermittelung der Verdunstungszeit auf dem Uhrglase verwendet werden. Für die »Dracorubinprobe« dient ein Reagenspapier, das durch zweimaliges Tränken von Filtrierpapier mit einer Lösung von 2 kg Dracorubin in 8 kg Benzol hergestellt wird. Man bringt vier Streifen des Papiers in einen Glaszylinder mit Glasstöpsel aus weißem Glase, füllt so viel des zu untersuchenden Benzins ein, daß das Reagenspapier davon vollständig bedeckt ist (etwa 30—35 ccm) und läßt nun gut verschlossen bei Zimmertemperatur über Nacht stehen. Die Anwesenheit von Benzol gibt sich durch eine mit dem %-Gehalt zunehmende rosa bis rote Färbung des Benzins zu erkennen. Die Verdunstungszeit wird an 10 ccm des zu untersuchenden Benzins auf einem Uhrglase von 10 cm Durchmesser und 1 cm Tiefe bei Zimmertemperatur (15—20° C.) gemessen. Zur Beurteilung dient folgende Tabelle:

Zusammensetzung	Verdunstungszeit	Refraktometergrade
Normalbenzin	0 Std. 57 Min.	55° 48′
„ + 5% Benzol . .	1 „ — „	55° 19′
„ + 10% „ . .	1 „ 07 „	54° 47′
„ + 20% „ . .	1 „ 26 „	53° 24′
„ + 25% „ . .	1 „ 46 „	52° 38′
„ + 30% „ . .	1 „ 51 „	51° 52′
„ + 40% „ . .	1 „ 54 „	50° 16′
„ + 50% „ . .	1 „ 56 „	48° 33′

(Gummi-Ztg. 1917, Bd. 32, S. 103—105.) *kr*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 131.

[1]) Die Analyse und Wertbestimmung der Motoren-Benzine, -Benzole und des Motorspiritus des Handels, Berlin 1915.

Vergleich der Krafterzeugungskosten auf Ölfeldern. L. Steiner. — Der elektrische Betrieb ist der wirtschaftlich günstigste, mag nun der Strom von einem fremden Kraftwerke geliefert oder im eigenen mit Dampfturbosätzen ausgerüsteten Werke erzeugt werden. Dann folgt der Einzelantrieb durch Gasmotoren. Am ungünstigsten stellt sich der Einzelantrieb durch Dampfmaschinen, zumal wenn nur mit Erdöl geheizt wird. (Petroleum, Bd. 13, S. 869.) *kg*

Neuerungen auf dem Gebiete der Destillation schwerer, flüssiger Kohlenwasserstoffe. L. Steinschneider. — Kaum eine zweite Neuerung auf dem Gebiete der Erdölindustrie, wie überhaupt der Verarbeitung schwerer, flüssiger Kohlenwasserstoffe, hat sich — sofern man den Worten des allerdings die eigne Sache vertretenden Verf. Glauben schenken darf — trotz anfänglich starker Gegnerschaft aus Fachkreisen, dank der im jahrelangen Betriebe gemachten günstigen Erfahrungen in kurzer Zeit derart Geltung zu verschaffen vermocht, wie die Destillation unter stark vermindertem Druck nach dem System Steinschneider-Porges. (Petroleum, Bd. 14, S. 121.) *kg*

Theorie der Krystallisationsvorgänge bei der Paraffinfabrikation. E. Bergel. — Die Anwendung kolloidchemischer Forschungsergebnisse auf den Krystallisationsvorgang in der Paraffinfabrikation, Ausscheidung der Paraffinkrystalle durch Unterkühlung, Einfluß der Konzentration (stufenweise Abkühlung) und der Löslichkeit (Benzinzusatz), Einfluß der Viscosität des flüssigen Mediums (Ausbildung großer Krystallaggregate), Einfluß von Fremdstoffen (Krystallisationsbehinderung durch asphaltartige Anteile), endlich Einfluß des Kühlungsvorganges bei der Formung des Paraffins (Erzeugung transparenter Blöcke oder Tafeln) verbreitet Licht über die Ursachen längst gemachter Wahrnehmungen, die bisher dem Paraffinfabrikanten manches Rätsel aufgaben. (Petroleum, Bd. 14, S. 173.)

Die Verdienste der Kolloidchemiker um die Erforschung zahlreicher, unerklärt gebliebener Vorgänge sollen gewiß nicht verkannt werden, aber manchmal wird man bei ihren Ausführungen an die philosophische Sprache erinnert, der es auch gegeben ist, Binsenwahrheiten in einer hochwissenschaftlichen Ausdrucksweise vorzutragen, so daß man sie zunächst nicht als solche erkennt. *kg*

Das Belanische Verfahren zur Beschleunigung des Krystallisationsprozesses in paraffinhaltigen Ölen. — Um bei der Kühlung dieser Öle das Abfallen der Kühlkurve, das durch das geringe Wärmeleitungsvermögen des Öles und die erhebliche Dicke der abzukühlenden Schicht verlangsamt wird, möglichst zu beschleunigen, wird das Öl, bevor es in die Krystallisatoren gelangt, in hauchfein zerstäubtem Zustande vorgekühlt. (Petroleum Bd. 13, S. 358.) *kg*

Über die Verarbeitung von Rohölemulsionen. St. v. Pilat und W. v. Piotrowski. — Zur Trennnung der hauptsächlich aus Erdöl, Tonschlamm und Wasser bestehenden Emulsionen, die eine gefürchtete Belästigung des Raffinationsbetriebes verursachen, hat sich das »Metan«-Verfahren als besonders erfolgreich erwiesen. Die Emulsion wird auf etwa 120—130° C. bei 3—3½ at Überdruck erhitzt. Die Scheidung erfolgt dann ziemlich rasch und vollständig. (Petroleum, Bd. 13, S. 1045.) *kg*

Über die Bestimmung des sog. harten Asphaltes in den aus Boryslaw-Rohöl erzeugten Ölen. S. Prozynski. — Bei paraffinhaltigen Erdölprodukten gibt das Verfahren Holdes (Ausfällung mittels Normalbenzin) viel zu hohe Werte, weil ein ceresinartiger Körper mit ausgefällt wird. Man begegnet diesem Mißstande dadurch, daß man entweder das ausgefällte Gemisch von Hartasphalt und Ceresin mit heißem absoluten Alkohol extrahiert oder einfacher statt des Normalbenzins Petroläther, dessen Siedegrenzen zwischen 50 und 65° C. liegen, und der durch Behandlung mit anhydridhaltiger Schwefelsäure von aromatischen Kohlenwasserstoffen befreit ist, als Fällungsmittel verwendet. (Petroleum, Bd. 14, S. 9.) *kg*

Ein kräftiges Sprengpulver und seine Darstellung. J. M. Brown. — Man bereitet eine Lösung von Harz in Öl (z. B. Leinöl), vermischt sie mit einem Alkalichlorat, z. B. Natriumchlorat, und fügt einen fein verteilten Kohlenwasserstoff hinzu. (Franz. Pat. 478383 v. 13. April 1913.) *ð*

Beitrag zur Geschoßuntersuchung auf aerobe und anaerobe Bakterien. H. C. Plaut. (Zentralbl. Bakteriol. 1918, I, Bd. 81, S. 41.) *sp*

Darstellung von Trinitrotoluol. Società Italiana Prodotti Esplodenti und Ferdinando Quartieri, Mailand. — Festes Dinitrotoluol, nach bekannten Prozessen durch Nitrieren von Toluol gewonnen, wird durch teilweise und fraktionierte Verflüssigung gereinigt und dann allmählich auf 110° C. erhitzt, unter Hinzufügen der vier- bis fünffachen Menge einer Nitriermischung von etwa 20—30% HNO_3-Gehalt. Beim allmählichen Abkühlen der so erhaltenen Masse krystallisiert reines Trinitrotoluol aus, das mit Wasser gewaschen und im Vakuum umgeschmolzen wird. (Engl. Pat. 19566 v. 9. Sept. 1914.)

Irgendwelche erhebliche Verbesserungen bietet das obenstehende Verfahren nicht. Es sind viel einfachere und sparsamere Verfahren seit längerer Zeit in Anwendung, mit denen ausgezeichnete Resultate erzielt worden sind. *ð*

31. Metalle.*)

Rasche Ermittlung von Blei in Messing und anderen Legierungen. G. H. Hodgson. — 5 g Bohrspäne werden in einem 750 ccm-Philippsbecher in 25 ccm HNO_3 vom spez. Gewicht 1,4 gelöst, mit 200 ccm Wasser verdünnt, mit 20 ccm Ammoniak vom spez. Gewicht 0,88 bezw. soviel bis zur vollständigen Ausfällung des Cu als Hydroxyd versetzt und dann 20 ccm 80%ig. Essigsäure bezw. genügend bis zur Entstehung einer klaren, schwach sauren Lösung zufließen gelassen. Nach Zusatz von 10 ccm 3%iger $K_2Cr_2O_7$-Lösung wird umgeschwenkt und mindestens 1 Std. stehen gelassen. Das abfiltrierte Bleichromat wird mit Wasser auf dem Filter bis zum Verschwinden der Kupferreaktion im Filtrat ausgewaschen, der Niederschlag auf dem Filter mit etwa 40 ccm 30%iger H_2SO_4 behandelt, bis das gesamte Bleichromat in weißes Sulfat übergegangen ist. Letzteres wird mit kaltem Wasser auf dem Filter ausgewaschen. Vor dem Aufbringen der verd. H_2SO_4 empfiehlt sich die Durchfeuchtung des Niederschlages mit einigen Tropfen Alkohol. Das $PbSO_4$ wird in heißer essigsaurer Ammoniumacetatlösung auf dem Filter gelöst, die Lösung in einem 300 ccm-Philippsbecher zum Sieden erhitzt und das Blei durch langsame Zugabe von Ammoniummolybdat ausgefällt, absitzen gelassen, auf ein aschenfreies Filter gebracht, mit Ammoniumacetatlösung ausgewaschen, verascht und als Bleimolybdat gewogen. Die Arbeitsdauer für die Analyse ist etwa 4 Std. — Verf. beschreibt auch eine volumetrische Bleibestimmungsmethode, bei der das Blei als Chromat in essigsaurer Lösung gefällt und das durch die Chromsäure in verd. HCl-Lösung freigemachte Jod titriert wird. (Chem. News 1919, Bd. 118, S. 37—38.) *r*

Volumetrische Bestimmung von Blei in Verzinnungen. J. Deininger. — Etwa 0,5 g der entfetteten Verzinnung werden in 8—10 ccm konzentrierter Schwefelsäure unter Erwärmen gelöst, nach dem Erkalten mit 20 ccm 5%iger Ammoniumoxalatlösung versetzt, nochmals zur Lösung des Eisens erwärmt und mit Alkohol versetzt, worauf man das abgeschiedene Bleisulfat in einem Asbest-Gooch-Tiegel sammelt, mit verdünntem Alkohol gut auswäscht und trocknet, durch mehrmaliges Aufgießen und Durchsaugen kleiner Mengen heißer gesättigter Natriumacetatlösung löst und mit heißem Wasser nachwäscht. Die Lösung erwärmt man in einem Becherglase auf etwa 60° C., läßt gesättigtes Bromwasser in geringem Überschuß zutropfen, erhitzt noch 5 Minuten, sammelt das Bleisuperoxyd wieder im Gooch-Tiegel, wäscht mit heißem Wasser aus, bringt den Niederschlag vom Filter möglichst vollständig in ein Becherglas, wäscht das Filter mit etwa 25 ccm kalter gesättigter Natriumacetatlösung aus einer Spritzflasche gut nach, gibt 10—20 ccm 5%ige Jodkaliumlösung, die mit 5—10 Tropfen konzentrierter Essigsäure angesäuert ist, zu und titriert nach der völligen Lösung des gebildeten Jodbleies das ausgeschiedene Jod mit $n/_{10}$ oder bei geringen Mengen mit $n/_{50}$ Natriumthiosulfatlösung; 1 ccm $n/_{10}$ = 0,01036 g Blei. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1918, Bd. 36, S. 66.) *kt*

Vorrichtung zum Abschleudern überflüssigen Bezuges beim Verzinnen u. dgl. Sven August Eskilson, Stockholm. — Die Vorrichtung ist in der Hauptsache durch einen versetzbaren und rotierenden Greifer für die zu verzinnenden Gegenstände gekennzeichnet. Infolgedessen kann der Gegenstand an jedem beliebigen Platze gegriffen und während der Drehung in einer derartigen Lage zur Drehachse sicher festgehalten werden, daß die Bezugsmasse sich während der Drehungen nicht in den Vertiefungen des Gegenstandes sammelt, sondern überall abgeschleudert wird. Der Gegenstand kann in solcher Weise in dem Bade untergebracht werden, daß in den Vertiefungen keine Luftblasen entstehen. Wenn der Flächenbezug untersucht und einwandfrei befunden ist, wird der Gegenstand durch Eintauchen in Wasser abgekühlt; das Eintauchen muß langsam geschehen. (D. R. P. 311651, Kl. 48b, vom 11. Juli 1917.) *i*

Zinkblei-Legierung. Heinrich Falkenberg, Weetzen bei Hannover. — Das Lagermetall des Hauptpatentes weist einen Eisengehalt von 1,6% auf, um ihm eine gewisse Härte zu geben. Nach dieser Erfindung wird der Eisengehalt bis auf 1% vermindert. In einem Graphittiegel wird eine Zink-Eisenlegierung geschmolzen, die Krätze abgezogen und Blei hinzugefügt. Darauf gießt man die Legierung in Kokillen und läßt sie darin erstarren. Der Bleigehalt kann zwischen 1 und 5% schwanken. (D. R. P. 311839, Kl. 40b, vom 18. Oktober 1916; Zus. zu Pat. 300111.[1]) *i*

Über die im Scherben einer Zinkmuffel sich bildenden Farbstoffe und deren Umwandlung durch die Muffel- und Ofengase. O. Mühlhaeuser. — Die Ursache der Färbung des Scherbens sind die im Bindeton enthaltenen Stoffe. Da diese unter der Einwirkung der Flamme in Pigmente übergeführt werden, so kann man aus dem Farbenumschlag auf die Gegenwart oder Abwesenheit bestimmter Stoffe im glühenden Gasstrom schließen. Ähnliches gilt auch von den Gasen, die sich im Innern der Muffeln bilden und von der in den Scherben eingedrungenen Luft. Die unter normalen Verhältnissen auftretenden Farben des Muffelscherbens sind blau, grün, grau, braun, ockergelb, orange, blaurot und fuchsrot. (Ztschr. angew. Chem. 1919, Bd. 32, S. 53.) *r*

Plattenförmiges, aus einer 20—50% Zinn enthaltenden Zinn-Bleilegierung bestehendes Vorwerkstück zum Stanzen und Ziehen von Tuben, welches an beiden Flächen mit reinem Zinn überzogen ist. Nordisk Tabefabrik Andersen & Braun, Vejle in Dänemark. (D. R. P. 309938, Kl. 7c, vom 3. Oktober 1916.) *i*

Chemische Technologie der Legierungen. 1. Teil: Die Legierungen mit Ausnahme der Eisen-Kohlenstofflegierungen. Dr. P. Reinglaß. Geb. 43 M + 20% Teuerungszuschlag. Otto Spamer, Leipzig.

Reines Antimon. E. Groschuff. — Die präparative Reinigung des Metalls geschieht am vollständigsten über das Chlorid (Destillation) und die Chlorantimonsäure (Krystallisation), der sich u. U. noch eine Krystallisation des Metalls aus dem Schmelzfluß anschließen kann. Schmelzen mit KCN eignet sich zur Reduktion der Antimonoxyde besser als das Erhitzen im Wasserstoffstrom. Die chemischen Methoden der Reindarstellung sind den elektrolytischen überlegen. Reines Sb ist glatt und ohne Gasentwicklung in roter, rauchender Salpetersäure löslich; etwa vorhandenes Fe bleibt zunächst ungelöst, seine Lösung erfolgt später. Die Angaben von Henz[1]) über die Existenz einer schwerlöslichen Modifikation der Antimonsäure wurden bestätigt. Bei der analytischen Bestimmung kleiner Mengen von Verunreinigungen ist die Entfernung des großen Sb-Überschusses durch Krystallisation von Chlorantimonsäure vorteilhaft. Der Schmelzpunkt des reinen Antimons wurde zu 630,3° C. ermittelt. (Ztschr. anorg. u. allg. Chem. 1918, Bd. 103, S. 164—188.) *r*

Mechanische Gießvorrichtung für Metalle, bei der die Gießformen an der Gießstelle in stetigem Arbeitsgange vorbeigeführt werden. Gebr. Heinemann, Siegen. — Die Gießformen sind an einem drehbaren Tisch nebeneinander gelagert. Die Zuführung des geschmolzenen Metalles zu den Formen erfolgt durch ein Schöpfwerk, welches derart arbeitet, daß nur während eines Teiles seines Umganges Metall ausfließt. Die Drehung des Schöpfwerkes wird dazu benutzt, die Gießformen schrittweise an der Gießstelle vorbeizubewegen. Das Weiterbewegen der Gießformen erfolgt während des Zeitraumes, in welchem kein Metall ausfließt. (D. R. P. 311700, Kl. 31c, v. 9. Juli 1918.) *i*

Über schützende und schönende Metall-Überzüge. Oskar Prager. (Seifensied.-Ztg. 1918, Bd. 45, S. 505, 560, 599.) *r*

Über das Metallspritzverfahren von Schoop und seine Bedeutung für die chemische Apparatur. O. Bechstein. (Chem. App. 1918, Bd. 5, S. 97, 105.) *r*

Beiträge zur Kenntnis der Theorie des Schoopschen Metallspritzverfahrens. Witold Kasperowicz. (Elektrochem. Ztschr. 1918, Bd. 24, S. 172; Bd. 25, S. 2.) *r*

Neues Verfahren zur Aufbereitung platinhaltiger Sande. — Die Verarbeitung platinhaltiger Sande geht, ebenso wie beim Golde, in der Weise vor sich, daß man sie durch Gefluter leitet, in denen sich das Platin zugleich mit anderen schweren Mineralien zu Boden setzt, während die leichten, tauben Bestandteile hinweggespült werden. Die Weiterbehandlung der so angereicherten Sande geschieht auf Feinkornsetzmaschinen und Schüttelherden. Hierbei entstehen Verluste, da das sehr feinkörnige, staubartige Platin auf der Oberfläche des Wassers wegschwimmt. Das hat seinen Grund darin, daß bei sehr kleinen Metallteilchen die Schwerkraft nicht mehr genügt, um die Oberflächenspannung des Wassers zu überwinden, durch sie durchzudringen und zu Boden zu sinken. Das nächstliegende wäre es nun, wie beim Golde so auch beim Platin, die Amalgamation anzuwenden. Aber Platin ist an und für sich nicht amalgamierbar. Der Erfinder des neuen Verfahrens, Zachert, kam nun auf den Gedanken, dem Platin einen amalgamierbaren Überzug eines anderen Metalles zu geben, und er wählte hierzu das Kupfer, indem er die platinhaltigen Sande mit einer Lösung von Kupfersulfat und Schwefelsäure versetzte und sie zur Erregung des elektrischen Stromes noch mit etwas Zinkamalgam vermischte. Der so vorbereitete Sand wird über eine gewöhnliche Amalgamierplatte geleitet, auf der sich das Platin sehr schnell niederschlägt. Die als Elektrolyt wirkende Lösung braucht nur 0,05% Kupfer und ebensoviel Schwefelsäure zu enthalten. (Min. and Scient. Preß 1918, Oktober.) *zö*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 120. [1]) Ebenda 1918, S. 104.

[1]) Ztschr. anorg. Chem. 1903, Bd. 37, S. 4.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 10. Juli 1919. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 82/83. 43. Jahrgang. Seite 157—160.

Inhalt: 6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie. 9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate. 13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel. 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.

6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie.*)

Ersatz des Kanadabalsams bei histologischen Präparaten. R. E. Liesegang. — Die meisten gefärbten Mikrotomschnitte lassen sich nach dem Differenzieren und ohne Alkoholbehandlung (Entwässerung) in Gelatine ohne Glycerinzusatz zu Dauerpräparaten verarbeiten. Auch die Verwendung von Deckgläsern fällt fort; etwa durch das Trocknen und Schrumpfen des Präparats an der Oberfläche auftretende Unebenheiten (bei Schnitten über 20 μ Dicke) werden durch Überzug mit einem klaren Lack beseitigt. Sputum- und Blutpräparate lassen sich ebenso wie Schnittpräparate in Gelatine trocken konservieren. (Sonderdr. a. d. Münch. med. Wochenschr. 1918, Nr. 47, S. 1327.) *r*

Das Prinzip der Gramschen Färbung als Grundlage einer prognostisch allgemein verwertbaren Urinprobe. H. Kronberger. — Man mischt in einem Meßzylinder von 25 ccm 1 ccm Jodjodkaliumlösung (1,0 Jod. + 2,0 Kal. jodat. in 200 ccm), 10 ccm filtrierten Harn, 1 ccm Gentianaviolettlösung (konzentrierte wässerige Stammlösung auf das 200fache verdünnt) und 10 ccm absoluten Alkohol. Nach kräftigem Schütteln erhält man bei normalem Harn oder bei Proben von Krankheitsfällen mit günstiger Prognose sofort eine klare, ausgesprochen blauviolette Färbung des Reaktionsgemisches, bei Krankheitsfällen mit zur Zeit ungünstiger Prognose dagegen eine Rotfärbung, die je nach Schwere der Erkrankung und Grad der momentanen Widerstandslosigkeit des Organismus vom scharfen Rotviolett bis zum dunkelsten Carminrot abgestuft sein kann. Die Reaktion tritt in allen Fällen auf, in denen die Diazoreaktion positiv ist, aber auch noch darüber hinaus, während sie gleich dieser bei chronischer Nephritis mit urämischen Erscheinungen meist und kurz vor der Agonie zuweilen versagt. Durch die chemische Reaktion des Harns und durch die Konzentration des Urochroms wird sie ebensowenig beeinflußt, wie nach den bisherigen Erfahrungen durch Arzneimittel. Als besonderer Vorzug wird die Fähigkeit der Reaktion hervorgehoben, sich den jeweiligen Schwankungen eines pathologisch schwerer gestörten Allgemeinzustandes durch die Farbabstufungen anzupassen. Der positive Ausfall ist wahrscheinlich auf die Gegenwart unvollkommen oxydierter organischer Abbauprodukte eines abnormen Stoffwechsels zu beziehen. (D. med. Wochenschr. 1917, Bd. 43, S. 750.) *sp*

Zur Kritik der Abderhaldenschen Fermentlehre. F. Lindstedt. (D. med. Wochenschr. 1918, Bd. 44, S. 744.) *sp*

Der physiologische Nachweis und die physiologische Mengenbestimmung chemischer Verbindungen. H. Boruttau. (Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. 31, I, S. 70—72.) *r*

Die Beziehungen zwischen Industrie und Landwirtschaft. O. Appel. (Verhandl. Ver. z. Bef. Gewerbfl. 1918, 4. Heft, S. 47—57.) *r*

Pilzgerüche. E. Herrmann. (Pharm. Zentralh. 1918, Bd. 59, S. 19—21.) *r*

Untersuchungen über die verschiedenen Verwendungsarten der Gerste unter den wirtschaftlichen Verhältnissen von 1917/18. Heinrich Trillich. — Verf. hat untersucht, wie sich bei den verschiedenen Verwendungsarten der Gerste — Verfütterung, Vermahlen zu Mehl, Verbacken zu Brot, Schälen zu Graupen und Grütze, Extrahieren zu Malzextrakt, Verbrauen zu Bier, Brennen zu Branntwein und Herstellung von Preßhefe, Rösten zu Gersten- oder Graupenkaffee — die Ausnutzung der Nährstoffe, der Kohlenverbrauch, die Transportbeanspruchung und endlich die Kosten, die den Verbrauchern der Erzeugnisse entstehen, für je 1000 kg Gerste stellen. Nach diesen Berechnungen enthalten 1000 kg Gerste im Mittel 773 kg ausnutzbare Nährstoffe und kosten ursprünglich beim Landwirt 330 M. Bei der Verfütterung geben 1000 kg Gerste nur rund 87 kg Schlachtergebnis zu 304 bis 600 M, so daß 773 kg Nährstoffe den Verbraucher 2700 bis 5500 M kosten. Verf. empfiehlt daher wegen dieser schlechten Ausnutzung das Verfüttern ganzer Gerste vollständig zu verbieten und lediglich die Abfälle zu verfüttern, die bei der sonstigen gewerblichen Verarbeitung der Gerste entstehen. Die beste Ausnutzung mit 657 kg erfolgt beim Vermahlen zu Mehl mit einem Kostenaufwand von etwa 820 bis 950 M für 773 kg Nährstoffe durch den Verbraucher. Beim Verbrauen zu Bier werden 481 kg Nährstoffe ausgenutzt; je nach dem Bierpreis von 28 Pf bis 1,40 M entstehen nahezu 6000 bis 28500 M Kostenaufwand für 773 kg Nährstoffe durch den Biertrinker. Am besten und billigsten wird nach Verf. Gerste zu Mehl, Grütze und Graupe verwendet, zu Brot aber nur, wenn auf die Vermahlung der Kleie verzichtet wird. Man muß aber nach Verf., wenn es einigermaßen geht, auch die notwendigen Mengen Gerste zur Herstellung von Getränken geben. Gegenüber einem Jahresverbrauch von 120 l Bier auf den Kopf der Bevölkerung berechnet sich ein solcher an 250 l Kaffeegetränk. Ohne Heranziehung der Gerste kann nach Verf. der Bedarf an Kaffee-Ersatz nicht entfernt gedeckt werden. Auch die Herstellung von Bier wird nicht völlig eingestellt werden können; der verhältnismäßig guten Ausnutzung stehen aber die sehr hohen Preise gegenüber, die durch die Art der Herstellung und des Vertriebes, den hohen Kohlenverbrauch und die noch höheren Transportkosten bedingt sind; muß doch bei Bier die ganze Flüssigkeitsmenge transportiert werden, während bei Mehl, Graupen, Gerstenkaffee das Wasser erst am Orte des Verbrauches zugesetzt wird. (Sep. von Verf.) *oh*

Verstopft der Zementstaub die Poren der Pflanzen? R. Ewert. — Als Versuchspflanzen wurden vom Verf. nebst Kartoffel auch solche Kulturpflanzen gewählt, die ihre Spaltöffnungen (Poren) auch auf der Blattoberfläche haben, nämlich Kohlrübe, Futterrunkelrübe, Zuckerrunkelrübe und Stoppelrübe. Die Vegetationsversuche ergaben, daß durch den Zementstaub eine Verstopfung der Pflanzenporen und eine dadurch bedingte Unterbindung der Atmung und Assimilation nicht stattfindet, und daß der Staubbelag auf den Blättern auf das Produktivvermögen derselben eher günstig als schädlich wirkt. (Zement 1919, S. 55—57.) *ze*

Herstellung einer trockenen, wasserlöslichen und haltbaren Saatgutbeize aus im Kern mercurierten Phenolen oder aromatischen Säuren. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Die mercurierten Phenole und Säuren lösen sich in verdünnten Alkalien leicht auf, die Abscheidung der entsprechenden Alkalisalze aus derartigen Lösungen in fester Form gelingt aber durch Eindampfen nicht, da dabei beträchtliche Zersetzung eintritt. Es wurde nun gefunden, daß man ohne Zersetzung zu leichtlöslichen Salzgemischen gelangen kann, wenn man diese mercurierten Verbindungen mit Ätzalkalien innig mischt. Die so erhaltenen Präparate sollen sich als Saatgutbeizen gut bewährt haben, indem sie die Keimfähigkeit des Saatgutes erhöhen, so daß weniger dicht gesät zu werden braucht, und die anhaftenden Pilzkeime töten. Beispielsweise werden 10 Gew.-T. Mercurichlorphenolsulfat und 5 Gew.-T. Ätznatron miteinander vermahlen. Das so erhaltene staubfeine Pulver ist in Wasser vollkommen klar löslich und an der Luft haltbar. Man kann auch Mercuriphenolacetat, *p*-Nitrophenolquecksilber, Mercuribenzoesäure, Mercurichlorbenzoesäure u. dgl. benutzen. Vorteilhaft verwendet man einen Überschuß an Ätzalkali. Um die Giftigkeit zu verringern, kann man mit entwässertem Natriumsulfat verdünnen. (D. R. P. 312281, Kl. 30i, v. 5. April 1914.) *i*

Mittel zum Waschen und zum Vertilgen von Pflanzenschädlingen. J. Simon & Dürkheim, Offenbach a. M. — Das Mittel besteht aus einem Gemisch von hydrierten Naphthalinen mit wässerigen Seifenlösungen, gegebenenfalls mit einem Zusatz von hydrierten Benzolkohlenwasserstoffen. Es soll eine sehr große Löse- und Reinigungskraft besitzen und die Netzfähigkeit bedeutend erhöhen. Für das Reinigen roher Baumwolle, für das Auflösen und Entfernen von harz- und kautschukähnlichen Massen in Geweben u. dgl. sollen solche Gemische von großem Wert sein. Beispielsweise werden 50 kg Seife, die aus Palmöl, Naphthencarbonsäure, Cottonöl o. dgl. hergestellt ist, mit 100 kg Tetrahydronaphthalin, u. U. unter Zusatz von etwas Kaliumcarbonatlösung, innig vermischt. Die so erhaltene Emulsion trägt man in der Wärme in 800 kg geschmolzene konz. Seife ein und rührt so lange, bis vollständige Bindung entstanden ist. (D. R. P. 312465, Kl. 23e, vom 4. Juli 1916.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 149.

9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate.*)

Neue Darstellungsweise für Ammonium jodatum.[1]) E. Rupp. — Jod bildet mit Ammoniak Jodstickstoff, jedoch in Gegenwart von H_2O_2 Jodammonium: 10 T. zerriebenes Jod werden mit 60 T. offizineller H_2O_2-Lösung oder soviel, daß zu Ende der Reaktion Entfärbung auf Weingelb eintritt, angeschüttelt und unter Umschwenken allmählich mit 30 T. Salmiakgeist versetzt, worauf das Jod in Lösung geht. Die Lösung wird auf dem Wasserbade zur Trockne gebracht, der Rückstand mit etwas Ammoniak befeuchtet und nachgetrocknet. (Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 32, S. 460, 473.) *md*

Liquor Ferri caseinati. E. Artl. — Da Magermilch in beschränkten Mengen beschaffbar ist, Hühnereiweiß aber kaum, empfiehlt es sich, folgende Casein-Eisen-Lösung an Stelle von Eiweiß-Eisen-Lösung herzustellen: Man benötigt dazu Liquor ferri oxychlorati, D. A. B. 4, und eine $2^1/_2$%ige Lösung von fettfreiem Casein. 25 g trockenes Casein oder die entsprechende Menge frischen ungesalzenen Weißquarks oder 0,8 kg Magermilch werden mit Wasser auf 9000 g gebracht, mit Natronlauge schwach alkalisch gemacht, auf 1 kg mit Wasser aufgefüllt und durch Schütteln mit zweimal 20 g Chloroform vom Butterfett befreit. Zur Bereitung von 1 kg Liq. ferri caseinati werden 120 g Liq. Ferri oxychlorati mit 80 g Wasser verdünnt, unter Umrühren mit 400 g Caseinlösung versetzt, und der Niederschlag sofort in einem Tropfsack chlorfrei gewaschen. Das ist bald erreicht, wenn er schwach sauer oder neutral ist. Der abgetropfte Niederschlag wird mit 30 g Zucker und 1,20 g Milchsäure oder 1 g Wein- oder Citronensäure verrührt. Nach $^1/_2$ Std. wird das Caseineisen mit Hilfe von 8 g Liq. Natri caust. gelöst und nach den vorgeschriebenen Zusätzen auf 1 kg gebracht. (Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 33, S. 286.) *md*

Über methylalkoholarme Formaldehydlösungen. M. Bauroth. — Die offizinelle Formaldehydlösung enthält etwa 35% Formaldehyd, etwa 15% Methylalkohol und hat 1,079—1,081 spez. Gewicht. Dagegen zeigte eine Lösung des Handels: 31,18% Formaldehyd, 1,15% Methylalkohol und spez. Gew. 1,093 bei 15° C. Die Lösung trübt sich in der Kälte stärker als die offizinelle. Folgende einfache *Bestimmung des Methylalkohols* hat sich bewährt: 30 g Formaldehyd werden mit 500 g 20%iger Natriumsulfitlösung vermischt und mit verd. Schwefelsäure bis zu ganz schwach alkalischer Reaktion abgestumpft. Vom Gemisch werden unter sorgfältiger Kühlung 150 ccm abdestilliert. Von diesem Destillat destilliert man 50 ccm in ein Weinpyknometer als Vorlage und berechnet den Methylalkoholgehalt aus dem spez. Gewicht. (Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 33, S. 187.) *md*

Mitteilung über die Anwendung von Essigäther bei der Morphinbestimmung im Opium. O. v. Friedrichs. — Ein auf 10% Morphin eingestelltes Opium ergab nur 8% Morphin, als es nach dem schwedischen Arzneibuch untersucht wurde, das ebenso wie das deutsche statt Äther Essigäther verwendet. Der Essigäther enthielt Methylalkohol, Ameisensäure und Amylalkohol. Steht kein ganz einwandfreier Essigäther zur Verfügung, so benutzt man besser wie früher Äther. (Pharm. Zentralh. 1918, Bd. 59, S. 330.) *md*

Über eine neue, für die Praxis ausgearbeitete Methode zur Gehaltsbestimmung der Alkaloide des Deutschen Arzneibuches. Rapp. — Für die Praxis sind die jetzigen Alkaloidbestimmungsmethoden des Arzneibuches zu umständlich und schwierig. Verf. empfiehlt als einfacher sein *Münchener Extraktionsverfahren mit Chloroform und Gips zur Gehaltsbestimmung der Alkaloide.* Dabei werden die Alkaloide aus einer sauren wässerigen Lösung, aus der sie zuerst durch ein Alkali (ausgenommen Ammoniak) gefällt wurden, in Chloroform aufgenommen. Das dabei vorhandene Wasser wird mit Gips zu einem dicken Brei gebunden, so daß sich das Chloroform beim Ausschütteln leicht von der Breimasse trennt und sich abgießen läßt. Aus den vereinigten chloroformischen Lösungen werden die Alkaloide mit $n/_{10}$- bezw. $n/_{100}$-Salzsäure ausgeschüttelt, in einem aliquoten Teil der Ausschüttelung die überschüssige Säure mit Methylrot als Indicator zurücktitriert, und schließlich der Alkaloidgehalt berechnet. (Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 33, S. 463.) *md*

Über die Rappsche Alkaloid-Bestimmungsmethode. R. Dieterich. — Bei der Alkaloid-Bestimmungsmethode nach Rapp (vergl. vorst. Ref.) empfiehlt es sich, den betreffenden Gips vorher durch einen blinden Versuch auf seine Eignung zu prüfen, da der Gipsbrei nicht fest werden darf. (Pharm. Ztg. 1918, Bd. 63, S. 628.) *md*

Herstellung von Emplastrum Lithargyri simplex. Probst. — Nachdem Arachisöl und Schweineschmalz nicht mehr zur Herstellung verwandt werden dürfen, ist das Verfahren des D. A.-B. 1 empfehlenswert. Man erhitzt 18 T. rohe Ölsäure und 10 T. fein gesiebte Bleiglätte etwa $^1/_2$ Std. lang auf freiem Feuer. (Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 33, S. 220.) *md*

Ampullenmassenfüllung mittels Luftdruck und Berkefeld-Filtration. A. Prybill. — Für Ampullen, deren Inhalt Dampfsterilisation nicht verträgt, hat Verf. das Füllverfahren von E. Richter[1]) mit Berkelandfiltration verbunden, indem er einen Trichter mit zweckmäßig gebogenem Rohr als Verbindungsstück benutzte. Die Einzelheiten des Füllverfahrens werden beschrieben. (Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 33, S. 187.) *md*

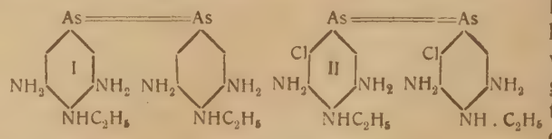
Über das Eusitin. J. Herzog. — Jede Tablette enthielt 0,56 g Calciumcarbonat und etwas Farbstoff, der sich wie Malvenfarbstoff verhält, sowie angeblich 0,2 g Malvaceenextrakt. Das Mittel soll hunger- und durststillende Wirkung haben. Bedenklich ist der hohe Calciumcarbonatgehalt. (Apoth.-Ztg. 1919, Bd. 34, S. 17.) *md*

Herstellung wasserfreier Jodnatriumglucose. Johann A. Wülfing, Chemische Fabrik, Berlin. — 2 Mol. Glucose bilden mit 1 Mol. Jodnatrium eine Doppelverbindung. Die wasserfreie Verbindung läßt sich nach D. R. P. 196605[2]) nur unter starken Verlusten herstellen; vorteilhafter verfährt man, indem man wasserfreie Glucose und Jodnatrium im Verhältnis von 2:1 Mol. oder unter einem geringen Überschuß an Glucose mischt und die Mischung entweder durch bloßes Zusammenschmelzen oder nach Befeuchten mit wenig starkem Alkohol und Trocknen bei über 100° C. zur Reaktion bringt. In letzterem Falle läßt sich das Reaktionsprodukt leichter zerkleinern und aufarbeiten. Der Rückstand stellt nach dem Trocknen und Mahlen ein nicht mehr hygroskopisches Produkt dar, welches bei etwa 185° C. unter Zersetzung schmilzt, also wasserfreie Jodnatriumglucose ist, und für pharmazeutische Zwecke einen genügenden Reinheitsgrad aufweist, um das hygroskopische Jodnatrium mit Vorteil zu ersetzen. Die Ausbeute an Jodnatriumglucose soll quantitativ sein. (D. R. P. 312643, Kl. 12d, vom 4. Mai 1918.) *i*

Klinische Erfahrungen mit Eukodal. Beck. — Nach häufiger klinischer Anwendung hat sich erwiesen, daß Eukodal als schmerzstillendes und schlafbringendes Mittel dem Morphium in den meisten Fällen gleichwertig, aber nicht überlegen, zu setzen ist. Die Anwendung des Eukodals vor der Narkose erscheint gegenüber Morphium dadurch besonders vorteilhaft, daß während der Narkose nie Erbrechen eintritt, nach der Narkose äußerst selten. Die Narkosen verlaufen stets ruhig und ohne Zwischenfälle. (Münch. med. Wochenschr. 1919, Bd. 66, S. 442.) *ks*

Über die Heydenschen Antisyphilitica Mercoid und Arsenohyrgol. G. Winkler. (Therapie d. Gegenw. 1918, Bd. 20, S. 241.) *sp*

Zur Chemotherapie einiger Arsenobenzole, insbesondere der Arsalyte. Giemsa. — Neue Derivate der Arsenobenzole, Äthylarsalyt (I) und Dichlorarsalyt (II), auf Anregung des Verf. von C. F. Boehringer, Mannheim, hergestellt, weisen einen noch günstigeren chemotherapeutischen Index auf als das Kollesche Sulfoxylatsalvarsan (Höchst Nr. 1495).[3]) Die Lösungen der neuen Präparate sind in Ampullen viele Jahre lang haltbar. Durch Zusatz von 0,4% Natriumsulfit zu einer 4%ig. Arsalytlösung kann diese so stabilisiert werden, daß auch nach der Entnahme aus den Ampullen, bei Berührung mit Luft, längere Zeit keine Verfärbung oder Toxitätszunahme der Lösung erfolgt. (D. med. Wochenschr. 1919, Bd. 45, S. 94.) *ks*



Die Hirnschwellung nach Salvarsan. Stühmer. — Wege zur Vermeidung und therapeutischen Beeinflussung der Hirnschwellung. (Münch. med. Wochenschr. 1919, Bd. 66, S. 96.) *ks*

Über die Wassermannsche Reaktion im Blutserum, in der Bauchhöhlenflüssigkeit und im Harn eines und desselben Kranken. J. Kostrzewski. (Zentralbl. Bakteriol. 1918, I, Bd. 80, S. 452.) *sp*

Über Dysenterietoxin und Dysenterieantitoxin. II. Die Spezifität der Toxine und Antitoxine der Mannit vergärenden Dysenteriestämme. E. Přibram. (Zentralbl. Bakteriol. 1918, I, Bd. 81, S. 37.) *sp*

Trypaflavin in der chirurgischen Praxis. Münzel. — Trypaflavin, d. i. Diaminomethylacridiniumchlorid (Hersteller: Chemische Fabrik Leopold Cassella & Co., Frankfurt a. M.) hat sich als Antiseptikum in der chirurgischen Praxis gut bewährt. Das Präparat kommt in Form von Tabletten, gemischt mit Kochsalz, als Pulver, Puder und in Gaze in den Handel. (D. med. Wochenschr. 1919, Bd. 45, S. 267.) *ks*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 135.

[1]) Vergl. Brocks mit, Pharm. Weekbl. Bd. 54, S. 1373.

[1]) Apoth.-Ztg. 1914, Nr. 50 u. 99. [2]) Chem.-Ztg. Repert. 1908, S. 208.

[3]) Vergl. D. med. Wochenschr. 1919, Bd. 45, S. 17.

13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.*)

Über die Oxydation von Kohle. J. R. Partington. — Die Arbeit R. V. Wheelers [1]) über die Oxydation von Kohle bei niederer Temperatur wird einer eingehenden Kritik unterzogen. Verf. nimmt als erste Stufe der Oxydation eine Adsorption von Sauerstoff an; auf diese soll die chemische Einwirkung, d. h. die Bildung von CO und CO_2 folgen. (Chem. News 1919, Bd. 118, S. 50—51.) *r*

Die Abnahme des Heizwertes der Kohlen durch Lagerung. G. C. Jones. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1919, Bd. 38, S. 58. R.) *r*

Mitteilungen des Institutes für Kohlenvergasung und Nebenproduktengewinnung in Wien. Halbjährlich 6 Hefte. Preis 6 M. Wilhelm Knapp, Halle a. S.

Die Tieftemperaturverkokung der Steinkohle. W. Gluud. Geb. 5,80 M. Wilhelm Knapp, Halle a. S. 1919.

Kohlenvergasung. R. Masse. — In ähnlicher Weise wie Besemfelder in Deutschland regt Verf. für Frankreich an, die Kohlenreserven durch Vergasung der gesamten Produktion besser auszunutzen und eine zentralisierte Kontrolle sowie Zentralstationen für die Vergasung einzurichten. (Chimie Industrie 1918, S. 665—673.) *dy*

Kabelwinde für die Tür von Koksöfen und dergl. Johann Hauhoff, Bochum i. W. (D. R. P. 311964, Kl. 10a, v. 19. Juni 1917.) *i*

Verfahren und Vorrichtung zur unmittelbaren Wiederverwendung der für die Dichtung von Koksofentüren benutzten Koksasche u. dgl. Alfred Ufer, Bochum. — Durch eine an den Öfen entlang fahrbare mechanische Fördervorrichtung wird die beim Öffnen der Tür entfallende und die mit dem Drücken und Löschen eines Kokskuchens neu entstehende Koksasche jeweilig nach Schluß der Tür wieder auf die Höhe oberhalb der Tür geschafft, um zur Neufüllung verwendet zu werden. Das Förderrohr wirkt nach Art eines Strahlsaugers und wird mit einer Preßluftleitung gekuppelt. (D. R. P. 312097, Kl. 10a, vom 28. März 1918.) *i*

Erhöhung der Ammoniakausbeute bei dem Betrieb von Gaserzeugern. Dr. Bambach & Co., Chemische Gesellschaft m. b. H., Cöln a. Rh. — Um die Ammoniakausbeute aus Generatorgasen zu steigern, beispielsweise gegenüber dem Mondschen Verfahren, wird die zu vergasende Kohle oder kohlenstoffhaltigen Stoffe in entsprechendem Verhältnis mit Metallsalzen oder deren Lösungen versetzt, worauf die sich durch Bindung des atmosphärischen Stickstoffs bildenden Metall-Kohlenstoff-Stickstoff-Verbindungen durch Einpressen von Wasserdampf oder gesättigtem oder überhitztem Dampf oder zersprühtem Wasser in dem Generator verseift werden und das dadurch gebildete Ammoniak mit den Generatorgasen abgeführt wird. Die eigentliche Reaktion, d. h. die Bindung des Stickstoffs, soll in der Brennzone (Oxydationszone) des Generators eintreten. Die Kohlenstoff-Stickstoff-Verbindungen spalten unter der Einwirkung des Wasserdampfes Ammoniak ab, welches mit dem Kohlengas- oder Wassergasstrom nach außen abgeführt und ausgewaschen oder absorbiert wird. Die Metallzersetzungsprodukte befinden sich in der Asche und werden aus dieser, je nach ihrer Löslichkeit, ausgelaugt oder durch andere Behandlung entfernt. Wurden z. B. Alkalioxyde oder -carbonate verwandt, so können diese aus der Asche mittels Wasser ausgelaugt und die Lauge kann erneut zur Kohlentränkung benutzt werden. (D. R. P. 312426, Kl. 12k, v. 6. Nov. 1913.) *i*

Vorrichtung zur Herstellung hydraulischer Tauchung an den Teervorlagen von Gas- und Koksöfen aller Art. Dipl.-Ing. Karl Gareis, Bonn a. Rh. — Eine um eine Achse drehbare Schöpftasse legt sich unter das Ende des Tauchrohres, nachdem sie sich beim Hochdrehen mit Sperrflüssigkeit gefüllt hat und so eine genügende Tauchung herstellt, welche durch Zurückdrehen der Schöpftasse sofort wieder aufgehoben werden kann. Der obere Tassenrand ist schräg nach vorn hochgezogen, um eine vollständige Füllung der Tasse mit Sperrflüssigkeit zu erreichen. Der kegelförmige Boden der Tasse ermöglicht im zurückgedrehten Zustande der Tasse ein leichtes Abfließen des sich innen und außen an der Tasse ansetzenden Dickteers. (D. R. P. 312186, Kl. 26a, vom 5. September 1917.) *i*

Verkokung von Pech. R. A. Lee. — Pech oder ähnliche Materialien werden unter Druck von mehreren Atmosphären auf etwa 315° C. erhitzt; dann läßt man den Druck durch Entweichen der Dämpfe und Gase sich verringern und erhitzt weiter. Das so verkokte Material wird dann vom nicht verkokten Pech getrennt. (V. St. Amer. Pat. 1283229.) *dy*

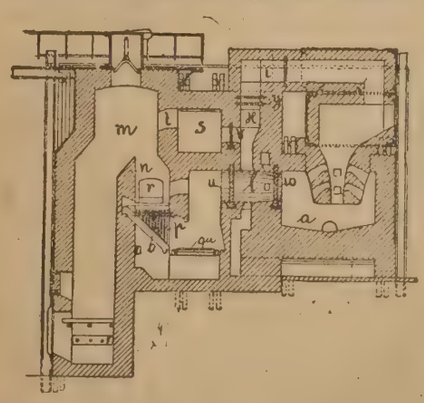
Zünd- und Beheizungsmittel für Kochgeschirre. Ernst Stahmer, Georgsmarienhütte, Kr. Osnabrück. — Das Mittel besteht aus einem in feste Form gepreßten Gemisch aus einem pulverförmigen Brennstoff (Sägespäne, Sägemehl, gemahlener Holzzellstoff oder Papierrohmasse) und einem festen Brennstoff (Paraffin, Stearin, Ceresin). Beide Stoffe stehen unter inniger gleichmäßiger Mischung in einem solchen Mengenverhältnis, daß bei der Verbrennung der Brennstoff nicht ausschwitzt, sondern an den Brennstoffträger gebunden bleibt. Man verwendet beispielsweise in trockenem, pulverförmigem Zustande gemischtes Paraffin und Sägemehl im Verhältnis von 2 Gew.-T. Paraffin auf 3 Gew.-T. Sägemehl. (D. R. P. 312182, Kl. 10b, vom 31. August 1917.) *i*

Feuerung für Gliederkessel mit an den Gliedern liegenden Kanälen zur Zuführung der Zusatzluft. Anders Borch Reck, Hellerup in Dänemark. — Die mit Austrittslöchern oder Schlitzen versehenen Kanäle für die Zusatzluft sind an den im Wege der Flammen oder Rauchabzüge liegenden Rändern der Glieder angebracht. Dadurch soll eine möglichst vollkommene Verbrennung in kleinem Verbrennungsraume mit Flammenabzügen von kleinen Querschnitten erreicht werden, indem die Rauchgase gezwungen sind, zwischen diesen Kanälen hindurchzustreichen, um in die Rauchabzüge einzutreten. Infolgedessen mischt sich die durch die Austrittsöffnungen einströmende zusätzliche Luft innig mit den zwischen den Kanälen durchstreichenden Rauchgasen, bevor diese sich an den wassergekühlten Wänden der Glieder abgekühlt haben. (D. R. P. 311914, Kl. 24a, vom 8. Juni 1916.) *i*

Gekühlter Hohlrost mit auswechselbaren Stäben. R. Mölle, Nowawes b. Potsdam. — Bei diesem durch Wasser oder andere Kühlmittel gekühlten Hohlrost kann man die einzelnen Hohlstäbe ohne Zwischenlage von Vollstäben in beliebiger Breite und in beliebiger Spaltung des Kühlmitteldurchflusses zusammenstellen und zugleich die Roststäbe einzeln leicht losnehmbar machen. (D. R. P. 312287, Kl. 24f, vom 4. April 1917.) *i*

Glüh- und Härteöfen mit Oberflächenverbrennung. H. W. — Bei der Oberflächenverbrennung, bei der ein Gemisch aus Gas und Luft oder aus vergastem Heizöl und Luft in einen mit Stücken aus besonders feuerfestem Material gefüllten Raum eingeblasen und dort fast vollkommen flammenlos verbrannt wird, werden Temperaturen erreicht, die von gewöhnlichen Feuerungen nie erzielt werden. Hauptbedingung ist die Porosität des feuerfesten Materials. Vorteile der Oberflächenverbrennung bei Glüh- und Härteöfen sind keine Verzunderung des Glühgutes, keine Abgase, einfache Bauart der Öfen, bei dem geringen notwendigen Winddruck brennt die Düse rostfrei, große Brennstoffersparnis. Die Öfen werden für Wärmegrade bis zu 1300° C. und darüber gebaut. Die Öfen beanspruchen eine sehr kurze Anheizzeit und sind haltbarer. (Metalltechnik 1919, Bd. 45, S. 58.) *sch*

Tiegelloser Schmelzofen (Herdschmelzofen) mit angebautem Gaserzeuger und über dem Herd befindlichem, von den Feuergasen durchzogenem Vorschmelzer und Vorwärmer. Johann Gick, Cöln-Ehrenfeld. — Der Gaserzeuger *m* als Vollgasfeuerung ist unten durch eine Zwischenmauer *n* geteilt, und hinter dieser ist durch Anordnung eines Schrägrostes *p*, eines Treppenrostes *o* und eines Kipprostes *qu*, welche oberhalb der weißglühenden Kohlen des Gaserzeugers liegen, eine Halbgasfeuerung eingebaut. Zwischen dieser mit dem Gaserzeuger verbundenen Halbgasfeuerung und dem Herdraum *a* ist ein Brenner *l* vorgesehen, in welchem ein oder mehrere aus dem Gaserzeuger kommende, oberhalb der unmittelbaren Feuerung führende und mit der Wärmekammer *s* versehene Verbindungskanäle *t* münden, die durch Schieber *v* ein- und ausgeschaltet werden können. Der Brenner *l* kann mit den Schiebern *u* und *w* von außen ein- und abgestellt werden. Der Schornstein *x* mündet in den Fuchs *i* und kann durch Doppelschieber *y* ein- und abgestellt werden. Die Füllöffnung *r* findet Anwendung, wenn man ohne Mitwirkung der Vollgasfeuerung arbeiten will. Man soll mit diesem Ofen bei sehr geringen Verlusten, schneller und vorteilhafter Schmelzung, geringem Heizstoffverbrauch und geringen Betriebskosten ein ebenso reines und wertvolles Metall erzielen, wie wenn man aus Tiegeln gießt. (D. R. P. 311837, Kl. 31a, vom 22. Dezember 1917.)



Reinigung und Untersuchung des Kesselspeisewassers. Mit Anleitung zur Untersuchung des gereinigten Speisewassers. K. Schmid. 37 S. 1,50 M. Konrad Wittwers Verlag in Stuttgart.

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 143.

[1]) Transact. Chem. Soc. 1918, Bd. 113—114, S. 945.

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

Gewinnung von Stickstoff aus der Luft durch Absorption des Sauerstoffs der Luft mittels Kohle. Sprengluft-Gesellschaft m. b. H., Charlottenburg. — Haufkohle, d. h. die aus den anstehenden Mineralmassen durch die bergmännische Gewinnung losgelöste, zur Förderung bestimmte Kohle, wird zunächst durch Unterdruck entgast und alsdann mit Luft gesättigt, worauf der Stickstoff durch einfaches Absaugen herausgezogen werden soll, während der Sauerstoff in der Kohle verbleibt. Die Haufkohle soll in frischem Zustande nach der Gewinnung mechanisch gebunden eine sehr große Menge Kohlenwasserstoffgas enthalten, welches durch einfachen Unterdruck (ohne Erhitzung) aus der Haufkohle entfernt werden kann. Wird dann die Haufkohle mit frischer Luft gesättigt, so wird der Sauerstoff der Luft von der Kohle mechanisch gebunden, der Stickstoff aber nicht. Durch eine nachfolgende nochmalige Entgasung soll dann reiner Stickstoff gewonnen werden und die mit Sauerstoff gesättigte Kohle zurückbleiben. (D. R. P. 312286, Kl. 12i, vom 19. Mai 1915.) *i*

Gewinnung von sauerstoffreien Argongemischen. Gesellschaft für Lindes Eismaschinen Akt.-Ges., Höllriegelskreuth bei München. — Das nach dem Hauptpatent 301940[1]) erhaltene Gas, welches noch durch Sauerstoff, Stickstoff und andere schwer kondensierbare Gase verunreinigt ist, soll nach vorliegendem Verfahren vollständig von Sauerstoff befreit werden. Zu diesem Zweck wird das sauerstoffhaltige Argongemisch mit Kalium oder Natrium oder deren Legierungen, welche über ihren Schmelzpunkt erhitzt sind, zusammengebracht. Dabei lassen sich Kalium und Natrium oder ihre Legierungen fast völlig zu höheren Oxyden oxydieren, aber der Vorgang läßt sich trotzdem so leiten, daß der Sauerstoff aus dem darüberstreichenden Gasgemisch restlos entweicht. Unter Umständen ist es vorteilhaft, die Hauptmengen des Sauerstoffs mittels Kupfer, Wasserstoff oder dgl. zu entfernen und nur die letzten schwer zu beseitigenden Reste von Sauerstoff nach vorliegendem Verfahren zu entfernen, wobei etwa gebildetes Wasser vorher auszuscheiden ist. Der Hauptvorteil dieses Verfahrens soll in einer wesentlichen Verkleinerung der erforderlichen Apparatur bestehen, trotz Anwendung zweier verschiedener Absorptionsmittel. Das zum Füllen von elektrischen Glühlampen erforderliche durchaus sauerstoffreie Argongas kann man leicht dadurch erhalten, daß man ein mit geschmolzenem Alkalimetall gefülltes Absorptionsrohr unmittelbar vor die Verwendungsstelle des reinen Argons in die Argonleitung einschaltet. (D. R. P. 311958, Kl. 12i, vom 2. Februar 1915, Zus. zu Pat. 301940.) *i*

Rauchanalyse und Wasserbestimmung. Tschaplowitz. — Verf. betont die Notwendigkeit einer Wasserdunstbestimmung bei einer exakten Gasanalyse und empfiehlt hierzu das Schleuderpsychrometer[2]) als exakt arbeitendes Instrument, dessen Handhabung er erläutert. Zur Bestimmung des Gesamtfeuchtigkeitsgehaltes der Verbrennungsluft ist die Schwefelsäureabsorptionsmethode anzuwenden. Dazu müssen besonders leichte Doppel-U-Rohre verwendet werden, die erst nach der Füllung mit kleinen Glashohlkörpern unter Bohnengröße zugeschmolzen wurden. Verf. bespricht deren Benutzung. (Gesundheitsing. 1919, Bd. 42, S. 131.) *sch*

Die quantitative Bestimmung von Kohlenoxyd in Gasgemischen. J. J. Graham. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1919, Bd. 38, Heft 2, S. 10. T.) *r*

Das Venturi-Rohr als Gasmesser. Heinrich Borngräber. (Chem. Apparatur 1918, Bd. 5, S. 156—157.) *r*

Reinigen trockener Gasmesser. Eugen Boosfeld, Hannover. — Ein oder mehrere hintereinander geschaltete Gasmesser werden durch mit heißem Benzol- und Xyloldampf gesättigtes Leuchtgas unter höherem Druck in Gang gesetzt. (D. R. P. 312156, Kl. 42e, vom 11. Juli 1918.) *i*

Die Gasindustrie nach dem Kriege in England und bei uns. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 591—592.) *as*

Die Entwicklung der Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke Godesberg. Reich. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 606—608.) *as*

Einige neuzeitliche Gasreiniger. B. Schapira. (Ztschr. Dampfkessel u. Maschinenb. 1918, Bd. 41, S. 9—12.) *r*

Die Holz- und Torfentgasung. E. Ott. — Verf. erörtert das abweichende Verhalten von Holz und Torf gegenüber der Steinkohle bei der Entgasung. Holz und Torf enthalten viel Feuchtigkeit und müssen daher zunächst durch Trocknen an der Luft oder durch Abhitze auf etwa 20% Feuchtigkeit gebracht werden. Der hohe Sauerstoffgehalt von Holz und Torf bedingt den geringen Heizwert (3000 bis 3700 WE.) sowie den hohen Kohlensäuregehalt (rd. 25%) des Holz- und Torfgases. Vollständig läßt sich die Kohlensäure nur durch Absorption mit gelöschtem Kalk entfernen, der jedoch nur zu etwa 75% ausgenutzt wird, sodaß große Mengen Kalk erforderlich sind, (rund 100 kg trockner gelöschter Kalk auf 100 cbm Rohgas). Zur Aufbesserung des Heizwertes kann man dem Holzgas auch bis zu 15% Acetylen zusetzen. Der bei der Acetylengewinnung abfallende Kalkschlamm kann mit Vorteil zum Berieseln der Kühler und Wäscher dienen. Verf. berichtet dann noch über die Zunahme des Wirkungsgrades von Gasbrennern bei verringerter Primärluftzufuhr sowie über die bei der Holzentgasung entstehende Essigsäure. Er empfiehlt, die Säure zur Verhütung von Korrosionen der Rohrleitungen und Apparate möglichst schon in der Vorlage durch Alkali zu neutralisieren, indem man etwa Abfall-Natronlauge durch die Vorlage hindurchspült. Schließlich werden noch die Eigenschaften der übrigen Nebenerzeugnisse (Teer, Holzkohle, Torfkoks) besprochen. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 582—587.) *as*

Die Fernversorgung der Kokereigaszentrale in Altwasser. Ferbers. — Die Fernversorgung mit Koksofengas wurde in Niederschlesien 1911 aufgenommen, das Gas liefert die Kons. Fuchsgrube von ihrer Kokerei auf dem Juliusschacht in Neuweißstein. Das Gas wird auf der Grube gereinigt und dem Gaswerk Waldenburg sowie durch eine besondere Leitung der $3^1/_2$ km entfernten Gasbehälter- und Förderanlage in Altwasser zugeführt. Da diese Leitung eine $2^1/_2$ km lange Grubenbruchstrecke durchzieht, wo häufig plötzliche Bodensenkungen auftreten, wurde zur Vermeidung größerer Gasverluste der Überdruck auf nur 500—2000 mm WS. festgesetzt. Aus der Behälteranlage in Altwasser wird das Gas durch Kolbenkompressoren mit Gasmotorenantrieb angesaugt und mit einem Überdruck bis zu 10 m SW. in die Fernleitungen gepreßt, deren Durchmesser 80—175 mm beträgt. Die an die Fernleitung angeschlossenen 29 Orte haben ihre Gaswerke alsbald stillgelegt und benutzen nur noch ihre Stationsgasmesser und Behälter weiter. Diejenigen Gemeinden, die vorher noch keine Gasversorgung hatten, wurden direkt an die Hochdruckleitung mittels Membranreglern angeschlossen, welche den Überdruck von 0,1—10 m auf 40—80 mm herabsetzen. Da 1 cbm Koksofengas je nach Verbrauchsmenge und Verwendungszweck nur 8—4 Pf kostet, hat auch die Gasfeuerung in industriellen Betrieben (Spinnerei, Weberei, Glas- und Porzellanfabriken) eine große Verbreitung erlangt. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 544—546.) *as*

Eine einfache Gaspumpe. G. Schumacher. — Die Vorrichtung besteht in der Hauptsache aus zwei Fahrradpumpen und vier einfachen Bunsen-Ventilen und soll dazu dienen, unter geringem Druck strömende Gase, wie z. B. Generatorgas, durch ein Rußfilter und eine Gasuhr hindurch in ein Calorimeter zu fördern. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 562.) *as*

Teerdestillationsbetrieb durch Gasanstalten. Wirtschaftliche Vereinigung Deutscher Gaswerke. — Auch bei einem Einstandpreis von 4 M für den Teer ist eine wirtschaftliche Verarbeitung des Teers durch die Gaswerke selbst möglich und erfordert in der Regel keine besondere Aufsichtsperson. Volkswirtschaftlich ist es richtig, den Teer am Orte der Erzeugung zu verarbeiten und die Verfrachtung von Rohstoffen möglichst zu vermeiden. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 571—73.) *as*

Die quantitative Bestimmung der Phensäure in den Teerrohphenolen. René Masse u. Henry Leroux. (Chem.-Ztg. 1917, S. 502.)

Über die Untersuchung der ausgebrauchten Gasreinigungsmasse. A. Müller. (Chem.-Ztg. 1918, S. 457.)

Zur Untersuchung ausgebrauchter Gasreinigungsmassen. V. Hottenroth. — Wirtschaftliche Vereinigung deutscher Gaswerke, A.-G. — Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt vorm. Roeßler. (Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. 31, I, S. 79—80.) *r*

Über die Zersetzung von Wasserdampf an glühender Kohle. Ein Beitrag zur Kenntnis der bei der Wassergaserzeugung auftretenden Vorgänge. J. Gwosdz. (Verhandl. d. Ver. z. Beförd. Gewerbfl. 1918, 1. Heft, S. 33, 55.) *r*

Die Herstellung aktiver Kohlen. J. Halen. — Übersicht über die aus der Patentliteratur bekannten Verfahren zur Herstellung von absorbierenden Kohlen und Ersatzstoffen. (Kunststoffe 1919, Bd. 9, S. 23.) *x*

Die technische Verwendbarkeit der Kohlensäure. Karl Micksch. (Ztschr. ges. Kohlensäure-Ind. 1918, Bd. 24, S. 15, 27.) *r*

Verfahren und Vorrichtung zum Beschicken von Acetylenentwicklern mit Carbid, insbesondere mit solchem von feinkörniger oder staubförmiger Beschaffenheit. Elektrizitätswerk Lonza, Basel. — Man bringt aus einem Behälter fallendes Carbid mit Hilfe eines Wasserstrahles unter die Haube des Entwicklers. (D. R. P. 312102, Kl. 26b, vom 29. Juni 1918.) *i*

*) Vgl. Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 118.
[1]) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 11. [2]) Ztschr. Hyg. 1914.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 12. Juli 1919. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 84.** 43. Jahrgang. Seite 161—164.

Inhalt: 4. Anorganische Chemie. Mineralogie. ~~~~ 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. 10. Hygiene. Unfallverhütung. ~~~~ 31. Metalle.

4. Anorganische Chemie. Mineralogie.

Lehrbuch der anorganischen Chemie für Studierende an Universitäten und Technischen Hochschulen. A. F. Holleman. 15 Aufl. Geb. 14 M u. 30% Verlagsteuerungszuschlag. Verlag Veit & Co., Leipzig.

Lehrbuch der anorganischen Experimentalchemie. Karl A. Hofmann. Mit 128 Abb. und 6 farb. Spektraltafeln. 18 M, geb. 24 M. Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig 1918.

Experimentelle Einführung in die unorganische Chemie. 7. Aufl. Heinrich Biltz. Geb. 4,50 M + 30% Zuschlag. Verlag von Veit & Comp., Leipzig.

Die Grundlinien der Mineralogie für Mineralogen, Geologen, Chemiker und Physiker. A. Sachs. Pr. 2,80 M. Ferdinand Enke, Stuttgart 1918.

Chemische Krystallographie. 5. Teil. (Schluß). Aromatische Kohlenstoffverbindungen mit mehreren Benzolringen. Heterocyclische Verbindungen. P. Groth. 955 Abb. 1063 S. 60 M. Verlag Wilhelm Engelmann in Leipzig.

Der Einfluß verschiedener Schwefelmodifikationen auf den Schmelzpunkt des Schwefels. E. Beckmann, R. Paul und O. Liesche. — In Übereinstimmung mit den Angaben von Aten[1]) wird durch kryoskopische Rechnung bestätigt, daß der »natürliche Gefrierpunkt« = 114,5° C. des Schwefels durch eine Gefrierpunktserniedrigung bedingt ist, welche der normale Schwefel S_λ vom Gefrierpunkt 119,25° C. durch die Anwesenheit der Schwefelmodifikation $S_\pi = S_4 = 128$ erfährt. Aus dem Betrag dieser Gefrierpunktserniedrigung findet man mittels der kryoskopischen Konstanten des Schwefels, K = 213, für Schwefelschmelzen vom »natürlichen Gefrierpunkt« die Zusammensetzung 2,78% S_π und 97,22% S_λ. (Ztschr. f. anorg. u. allgem. Chem. 1918, Bd. 103, S. 189—206.) *r*

Beziehungen von Jod zu Schwefel und Selen. E. Beckmann und C. Platzmann. (Ztschr. anorg. u. allg. Chem. 1918, Bd. 102, S. 215—222.) *r*

Über die Reduktion der Schwefelsäure durch Kohlenoxyd. Jar. Milbauer. (Chem.-Ztg. 1918, S. 313.)

Über eine neue Sauerstoffverbindung des Selens. F. v. Konek. — Durch Verbrennen von Diantipyrylselenoselenid in der Berthelotschen Bombe unter 25—30 at Sauerstoffdruck erhielt Verf. ein neues weißes Selenoxyd, dem die empirische Formel Se_3O_4 mit einem Gehalt von 78,78% Se zukommen dürfte. Bei Behandlung mit NaOH wird ein Teil des Selens in elementarem Zustande abgeschieden, die Hauptmenge geht, wahrscheinlich als Selenid, in Lösung. Das Antipyrylmonoselenid liefert, unter gleichen Umständen in der Bombe verbrannt, keine Spur des schwerlöslichen Selenoxyds. Die zur Darstellung des neuen Oxyds verwendeten Organoselenoide müssen den Komplex R.Se(:Se)R enthalten. (Ber. d. chem. Ges. 1918, Bd. 51, S. 872—876.) *r*

Über die Tellursäure und ihre Alkalisalze in ihrem Verhalten als Halbkolloide. Arthur Rosenheim und G. Jander. (Kolloid-Ztschr. 1918, Bd. 22, S. 23—44.) *r*

Die Valenzen des Stickstoffes. F. Wenzel. (Chem.-Ztg. 1918, S. 279.)

Die Geschwindigkeit der Nitrosylbromidbildung $2NO + Br_2 = 2NOBr$. Max Trautz und V. P. Dalal. (Ztschr. anorg. u. allg. Chem. 1918, Bd. 102, S. 149—172.) *r*

Die Geschwindigkeit der Vereinigung von Stickoxyd mit Sauerstoff. M. Bodenstein. (Chem.-Ztg. 1918, S. 202.)

Über kolloide Arsenate. G. Klemp u. J. v. Gyulay. (Kolloid-Ztschr. 1918, Bd. 22, S. 57—68.) *r*

[1]) Ztschr. physikal. Chem. 1912, Bd. 81, S. 257; Ebenda 1913, Bd. 83, S. 442; Ebenda 1913, Bd. 86, S. 1; Ebenda 1914, Bd. 88, S. 321; Chem.-Ztg. Rep. 1913, S. 241.

Über Antimonsäuren und Antimonate. Gerhard Jander. (Kolloid-Ztschr. 1918, Bd. 23, S. 122—144.) *r*

Die Dicke der Capillarschicht von Kohlensäure. G. Bakker. (Ztschr. physikal. Chem. 1918, Bd. 93, S. 154.) *r*

Über das Verhalten von Kohlenstoff gegen Mangan, Nickel, Eisen und Kobalt. O. Ruff, W. Bormann und F. Keilig. 46 S. 5 M. Verlag Julius Springer in Berlin.

Über Carbide. O. Ruff. (Chem.-Ztg. 1918, S. 200.)

Natr. caust. crud. C. A. — Ein als rohes Ätznatron angebotenes Präparat erwies sich als Tonerdeverbindung des Ätznatrons mit 25% wirksamem NaOH. (Pharm. Ztg. 1918, Bd. 63, S. 306.) *md*

Über Sodaersatz. H. Kühl. (Pharm. Ztg. 1918, Bd. 63, S. 234.) *md*

Das Kaliumnitrat. A. Gawalowski-Raitz. (Österr. Chem.-Ztg. 1918, Bd. 21, S. 7.) *r*

Über die Zersetzung von BaO_2 und die Reaktionsfähigkeit des gebildeten Bariumoxyds. J. Arvid Hedvall. (Ztschr. anorg. u. allg. Chem. 1918, Bd. 104, S. 163—168.) *r*

Die physikalisch-chemische Analyse des Eisenoxydsols, ein Beitrag zur allgemeinen Kolloidchemie. W. Pauli. (Chem.-Ztg. 1918, S. 392.)

Über einige Ferrocyanmetallverbindungen, ihr Verhalten gegen Chlor und Brom in wässeriger Lösung, sowie ihre Verwendung in der analytischen Chemie. F. F. Werner. — Es hat sich ergeben, daß, unter Berücksichtigung der Konzentration, Brom im allgemeinen stärker oxydierend wirkt als Chlor. Verf. gibt für die Ferrocyanverbindungen des Mangans, Nickels, Kobalts, Quecksilberoxyduls und -oxyds sowie des Wismuts die Eigenschaften der Einwirkungsprodukte mit Brom und Chlor an. (Ztschr. anal. Chem. 1919, Bd. 58, S. 23.) *sm*

Nochmals: Die Hemmung der Bildung von Berlinerblau in $Al(OH)_3$-Solen. H. Freundlich und J. Reitstötter. (Kolloid-Ztschr. 1918, Bd. 23, S. 23—24.) *r*

Über Verbindungen des zweiwertigen Kobalts mit Brenzcatechin. R. Weinland u. A. Döttinger. (Ztschr. anorg. u. allg. Chem. 1918, Bd. 102, S. 223—240.) *r*

Über das Verhalten des Zinns gegen destilliertes Wasser und wässerig medikamentöse Lösungen. A. Jermstad und A. Gaule. — Bei 10-stündigem Kochen von Zinntuben mit destilliertem Wasser, ½%ig. Phenollösung oder 1%ig. Kochsalzlösung bilden sich wechselnde Mengen kolloid gelöstes Zinn und Antimon, wenn sich die Tuben während des Kochens kräftig aneinander reiben. Bei der praktischen Verwendung der Zinntuben treffen diese Bedingungen nicht zu. — Mit Ausnahme von Natrium arsenicicum lösen die üblichen Salz- und Alkaloidlösungen bei 10-stündigem Kochen aus ruhig liegenden Zinntuben weder Zinn noch Antimon. — Beim Erhitzen von Zinn mit destilliertem Wasser bei 50—150° C. geht kein Metall in Lösung, wenn nicht dabei offene Zinnteile sich reiben. — Wird Zinn mit destilliertem Wasser 14 Stunden lang bei Zimmertemperatur geschüttelt, so bilden sich weder Kolloide noch echte Lösungen des Metalls. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1919, Bd. 57, S. 89—92.) *md*

Über die Trübung des Chlorsilbers. Richard Lorenz. (Kolloid-Ztschr. 1918, Bd. 22, S. 103.) *r*

Beitrag zur Kenntnis und Auffassung isotoper Bleiarten. K. Fajans. (Chem.-Ztg. 1918, S. 187.)

Zur Frage des Wismutwasserstoffs. Fritz Paneth. (Chem. Ztg. 1918, S. 200.)

Eine Farbenreaktion des Thoriums und des Zirkons. Berthold Jolles — H. Kaserer. (Chem.-Ztg. 1918, S. 291.)

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Die stofflichen Umsetzungen im Getreidekorn beim natürlichen Reifeprozeß und bei der künstlichen Getreidetrocknung. B. Hasse. — Verf. betont, daß es sich bei der künstlichen Getreidetrocknung nicht nur um Beseitigung des zu hohen Wassergehaltes handelt, sondern wesentlich auch um biologische Reifungsvorgänge im Korn. (Ztschr. ges. Getreidew. 1918, Bd. 10, S. 124.) *kt*

Schnellmethode zur Bestimmung des Fettes in Mehl, Brot usw. E. Vautier. — 1 g Mehl oder trockenes fein gepulvertes Brot werden in einem besonderen BONDZYNSKI-Rohre, das in die gewöhnliche GERBER-Zentrifuge paßt, mit HCl (1:1) 2 Min. gekocht. Nach dem Abkühlen fügt man eine Mischung aus gleichen Teilen Äther und Petroläther hinzu, schüttelt 5 Min. lang kräftig durch, schleudert 10 Min. bei etwa 1200 Umdrehungen, liest die ätherische Schicht ab, verdunstet davon 20. oder 25 ccm aus einem gewogenen Kölbchen und berechnet aus dem Rückstande den Fettgehalt. Bei cellulosereichen Stoffen ist die Trennung der Schichten weniger scharf; deshalb empfiehlt es sich bei diesen, wie bei besonders fettreichen Stoffen nur $^1/_2$ g anzuwenden und 3 Min. zu kochen. (Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1919, Bd. 10, S. 44.) *kt*

Über den Wassergehalt im Kriegsbrote. H. Schellbach. — Die Untersuchung von 50 bis zu 3 Tagen alten Broten ergab auf frisches Brot umgerechnet einen Wassergehalt der Krume von weniger als 45%. (Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 36, S. 166.) *kt*

Über den Wassergehalt im Kriegsbrote. H. Kalning. — Gegenüber den Beobachtungen von SCHELLBACH (vergl. vorst. Ref.) weist Verf. darauf hin, daß Kriegsbrot je nach der Teigausbeute einen Wassergehalt der innersten Kruste von mehr als 47% aufweisen kann. So wurde Ende Oktober 1918 bei über 1700 Broten im Durchschnitt 46—48,2% gefunden. (Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 36, S. 278.) *kt*

Über den Wassergehalt im Kriegsbrote. H. Schellbach. — Verf. führt die beobachteten Unterschiede (vergl. vorst. Ref.) im wesentlichen auf den schwankenden Wassergehalt der Mehle zurück. So stammen seine Befunde aus der Zeit von Juli 1917 bis Januar 1918 von dem im heißen, trockenen Sommer 1917 geernteten Getreide. (Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 36, S. 280.) *kt*

Kürbis als Brotstreckungsmittel. E. Alpers. — Von einem bis auf etwa 70% Wassergehalt eingedickten Kürbisbrei konnten bis 20% zur Brotherstellung verwendet werden, ohne die Beschaffenheit und Zusammensetzung, außer einer geringen Herabsetzung der stickstoffhaltigen Substanzen, zu schädigen. (Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 36, S. 281.) *kt*

Beitrag zur Kenntnis des Fadenziehens der Brote. A. Fornet. — Die Beobachtungen von NEUMANN und KNISCHEWSKY,[1]) wonach weiche Teige und daraus hergestellte Brote mit höherem Wassergehalte leichter und stärker von dieser Krankheit befallen werden, wurde bestätigt. (Ztschr. ges. Getreidew. 1918, Bd. 10, S. 106.) *kt*

Serologische Untersuchungen von Kornrade in Mehl und Kleie. J. Becker. — Zur Gewinnung eines spezifischen Serums von Kaninchen wurden die aus dem Extrakte der Samen mittels 10%ig. Kochsalzlösung durch Ammoniumsulfat gefällten Eiweißkörper nach Trocknen bei 35 bis 40° C. in Mengen von je 0,5 g in 1 ccm physiologischer Kochsalzlösung verwendet. In gleicher Weise wurden die Reaktionsstammlösungen hergestellt. Mit Hilfe solchen Serums konnte noch die Anwesenheit von 0,36% Kornrade in Weizenmehl durch sehr deutliche Reaktion festgestellt werden. (Zentralbl. Bakteriol. 1918, [II], Bd. 48, S. 417.) *sp*

Bericht des Nahrungsmittel-Untersuchungsamtes der Stadt Erfurt für das Jahr 1917. Erstattet von W. Ludwig. *r*

Bericht über die Lebensmittelkontrolle im Kanton Basel-Stadt während des Jahres 1917 und 1918. Erstattet von H. Kreis. *r*

Die Nahrungs- und Getränke-Industrie in Bulgarien. Assen Zlataroff. (Chem. Ind. 1918, Bd. 41, S. 26—29.) *r*

Abschätzung des Wasserzusatzes in Milch. L. J. Harris. (Chem. News 1919, Bd. 118, S. 99—100.) *r*

Ramogen. F. Rühl. — Ramogen vom September 1917 enthielt: 44,1% Wasser, 6,5% Proteinstoffe, 12,1% Fett. Demnach ist der Fettgehalt des Ramogens wohl infolge schlechter Fütterung der Kühe um 4% gesunken. (Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 33, S. 95.) *md*

Erfahrungen bei der Überwachung des Verkehrs mit Käse. A. Beythien. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1918, Bd. 36, S. 152.) *kt*

Über einige wichtige eßbare und giftige Pilze. R. Kobert †. — Die stärkere Heranziehung der Pilze zur Ernährung wird dringend befürwortet, wobei auch Lamellen und Sporenlager verwendet werden sollen. Die Zahl der dem Publikum als wirklich giftig zu bezeichnenden Pilze ist immer kleiner geworden. So konnten die folgenden früher als giftig bezeichneten Arten selbst in größerer Menge im Gemisch mit anderen ohne Schaden gegessen werden: Cantharellus aurantiacus Wulff, Amanita pantherina oder umbrina (nach Abziehen der Oberhaut und Abschalen des Stieles), Amanita erubescens sive pustulata (Perlpilz, abgezogen), Lactarius necator Pers. oder Lact. turpis Weinm. (Mordschwamm), Lact. rufus Scop. (rotbrauner Milchling), Lact. piperatus Scop. (Pfeffermilchling), Hypholoma lateritium Schaeff. (roter Schwefelkopf), Russula adusta Pers. (Erdschieber oder Brandtäubling), Lactarius vellereus (Erdschieber oder wolliger Milchling), die Kremplinge Paxillus involutus und Pax. atrotomentosus oder velutipes, falls nicht zu alt, die Russulaarten cyanoxantha, virescens, livida, ochracea, rosacea, alutacea, Linnaei. Auch einige Hydmunarten, junge Exemplare verschiedener Boviste (solange der Durchschnitt ganz weiß ist) und selbst einige Tintenpilze im jugendlichen Zustande sind durchaus eßbar, die Speiselorchel, Helvella esculenta oder Gyromitra esculenta aber nur bei Weggießen des Kochwassers; ihr Verkauf unter der Bezeichnung »Morchel« sollte daher verhindert werden, da bei der wahren Morchel solche Vorsicht nicht erforderlich ist. — Im zweiten Teile der Arbeit werden einige durch Verwechslung eßbarer und giftiger Pilze in letzter Zeit vorgekommene Unglücksfälle besprochen. Eine besondere Rolle spielt dabei der »Knollenblätterschwamm«. Nach Verf. umfaßt diese Bezeichnung außer mehreren Varietäten drei Arten, nämlich: Amanita verna Bull. sive virosa Fr., Amanita phalloides Fr. sive virescens Vaill. und Amanita mappa Batsch sive citrina Ricken, die beschrieben werden. (Sonderabdr. aus D. Arch. f. klin. Med. 1918, Bd. 127, S. 47.) *sp*

Weitere Versuche über Ausnutzung von Pilzeiweiß. P. Schmidt, M. Klostermann u. K. Scholka. — Ein neuer Ausnutzungsversuch mit gröberem Pilzmehl als früher ergab beim Menschen eine Ausnutzung des Pilzstickstoffs von 75,7%. (D. med. Wochenschr. 1918, Bd. 44, S. 873.) *sp*

Jahresbericht 1916 und 1917 des Laboratoriums der Versuchsstation für die Konservenindustrie Dr. Serger und Hempel, Braunschweig. Erstattet von H. Serger und P. Biegler. *r*

Zur Bestimmung von Stärkesirup in Marmeladen nach dem Verfahren von Juckenack. G. Frerichs. — JUCKENACKS Verfahren ist nach dessen und GRÜNHUTS Arbeiten mit einer Fehlermöglichkeit von mindestens 3%, bei bestimmten Marmeladensorten von 5%, berechnet auf die Gesamtmasse, behaftet. Nur bei Anwendung der Berechnung nach GRÜNHUT kann man annehmen, daß der Fehler innerhalb der Grenze von 10% der gefundenen Menge liegt. (Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 33, S. 489.) *md*

Über Kakaokeime. — 6 Proben enthielten im Mittel: Wasser 7,76%, Fett 3,83%, Stärke 11,49%, Rohfaser 14,10%, Asche 6,95%, Alkalität 4,37% berechnet als Kaliumcarbonat, wasserlösliche Alkalität 0,41%. (Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1918, Bd. 9, S. 216.) *kt*

Herstellung von glasiertem Kaffee und körnerförmigen Kaffee-Ersatzmitteln unter Benutzung des nach D. R. P. 297474[1]) erhaltenen, karamelisierten Gemisches von Extrakten und Zucker. Max Simon, Hamburg. — Das Gemisch wird bei Vermeidung von Zersetzungstemperaturen auf den gerösteten Kaffee oder auf die gerösteten, körnerförmigen Kaffee-Ersatzmittel aufgeschmolzen, worauf in üblicher Weise nach dem Erhärten des Überzuges das glasierte Erzeugnis mit einem Überzug von Schellack, Harz o. dgl. versehen werden kann. Man kann auch in dem karamelisierten Gemisch von Zucker und Extrakten Schellack, Harz o. dgl. fein verteilen und die Schellack, Harz und dergl. enthaltende Mischung zum Glasieren verwenden. Außer den Extrakten, welche dem Überzug die Eigenschaft des Kaffeezusatzes geben, können auf Würze-Extrakte (Zimtextrakt, Nelkenextrakt) oder auch die entsprechenden ätherischen Öle in sehr geringen Mengen zugesetzt werden. (D. R. P. 312445, Kl. 53d, vom 30. Juni 1914; Zus. zu Pat. 297474.) *i*

Tee-Ersatzprodukte. Czadek. (Österr. Chem.-Ztg. 1918, Bd. 21, S. 66.) *r*

Gleditschia inermis. M. Wegner. — Die Samen des in Parkanlagen vielfach angepflanzten Zuckerschotenbaumes sind ein hochwertiges Nahrungsmittel nach Art der Linsen und Erbsen (Stickstoffsubstanz = etwa 21%). Man sammelt die Hülsen von November bis Januar. In unzerkleinertem Zustande sind sie nicht mehlig, sondern glasig. (Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 33, S. 349.) *md*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 142.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 240.

[1]) Chem.-Techn. Übersicht 1917, S. 157.

10. Hygiene. Unfallverhütung.*)

Vergiftung mit Ricinussamen. M. Gioseffi. — Nach Genuß von 8 bezw. 9 Stück trockener und gerösteter Ricinussamen (geschätzt zu etwa 0,12 g Ricin) traten intensive kolikartige Schmerzen, erst schleimiges, dann galliges Erbrechen alle 5—10 Min., flüssige, schleimige, teilweise blutig gestreifte Stühle alle 10—15 Min., weiterhin Schwindelanfälle und Kopfschmerzen ein. Darmirrigatoren und Coffeininjektionen bewirkten allmählich Besserung, schließlich völlige Genesung, ohne daß es zu Erscheinungen seitens der Leber oder der Niere gekommen war. Der verhältnismäßig milde Verlauf ist wohl auf die vorherige Erhitzung der Samen zurückzuführen. — Es soll von manchen österreichischen Soldaten im Felde der Genuß weniger Bohnenstücke angewendet werden, um einen infektionsverdächtigen enteritischen Prozeß oder durch Einreiben der Samensubstanz in den Bindehautsack eine trachomverdächtige Erkrankung hervorzurufen. (D. med. Wochenschr. 1918, Bd. 44, S. 771.) *sp*

Über die Giftigkeit oder Gesundheitsschädlichkeit der neueren Lacklösungsmittel. Hans Wolff. — Verf. warnt vor zu großer Ängstlichkeit, die unbegründet ist, wenn für gute Lüftung der Lackier- bezw. Fabrikationsräume ausgiebig Sorge getragen wird. (Farben-Ztg. 1918, Bd. 23, S. 1023.) *fz*

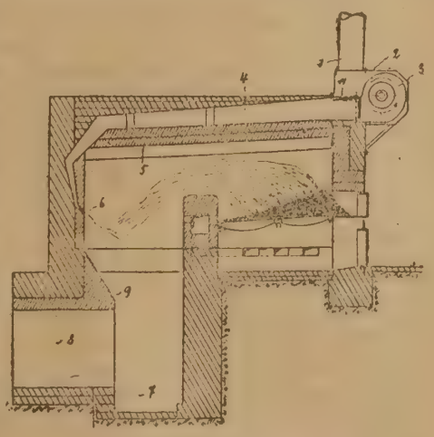
Arbeiterwohlfahrtseinrichtungen in Farben-, Lack- und Leimbetrieben. (Farben-Ztg. 1917, Bd. 22, S. 1291.) *fz*

Arbeiterschutzkleidung. (Elektrochem. Ztschr. 1918, Bd. 24, S. 179.) *r*

Grundzüge der Gewerbehygiene und Unfallverhütung nebst einer Darstellung des gewerblichen Unfallversicherungs- und Rentenwesens. Prof. Dr. med. Rambousek. 2 M und 20% Teuerungszuschlag. Adler-Verlag, G. m. b. H., Berlin.

Feuerversicherung und Brandschäden in chemischen Fabrikbetrieben. Hugo Schröder. (Chem. Apparatur 1918, Bd. 5, S. 161.) *r*

Vorrichtung zur Verminderung der Feuergefährlichkeit von Trockenanlagen. Hermann Schwarzer, Frankenhausen am Kyffhäuser. — Bei Anlagen, z. B. zum Trocknen von Futtermitteln, entstehen häufig dadurch Brände, daß der Brüdenventilator glühende Kohlenstoffteilchen aus dem Feuerungsraume in die Trockenvorrichtung überreißt, auch führt der sog. Notschornstein beträchtliche Mengen von Heizgasen ungenutzt ab. Bei vorliegender Vorrichtung wird zur Beseitigung dieser Mängel mittels eines Gebläses angesaugte Frischluft durch einen über dem Feuergewölbe angeordneten Kanal geleitet und durch eine als Düse wirkende Austrittsöffnung in scharfem Strahle annähernd rechtwinklig gegen den Strom der Feuergase geblasen, die der Trockenanlage zugeführt werden sollen. Durch diesen scharfen Strahl werden die glühenden Kohlenstoffteilchen ausgeschieden und in einen dem Fuchs vorgelagerten Sammelraum abgeschleudert. Durch Umschalten des den scharfen Strahl erzeugenden Gebläses kann der zum Vorwärmen der zugeführten Frischluft dienende Kanal zum Absaugen der abziehenden Heizgase verwendet werden. In der abgebildeten Anlage ist der Notschornstein *1* oberhalb des Heizerstandes auf das Ofenmauerwerk gesetzt und steht durch einen Kasten *2* mit einem Ventilator *3* derart in Verbindung, daß von letzterem durch den Notschornstein Luft aus dem Freien angesaugt und durch einen Kanal *4* hindurchgepreßt wird. Dieser Kanal verbreitert sich nach der Ausströmungsöffnung hin, um eine wirksame Abkühlung des Gewölbes *5* herbeizuführen. Die Ausströmungsöffnung *6* des Kanals *4* ist derart angeordnet, daß die vom Ventilator *3* ausgesandte Preßluft die abgesaugten Heizgase in einem rechten Winkel trifft. Hierdurch wird den abgesaugten Heizgasen erneut Sauerstoff zugeführt, wodurch eine ausgiebige Verbrennung der noch in den Abgasen enthaltenen glühenden Kohlenstoffteilchen und des Kohlenoxydgases bewirkt wird. Feste Bestandteile werden aus der Richtung geschleudert und am Boden des Kanals *7* abgelagert. Der Fuchs *8* ist noch mit einem Vorsprung *9* ausgestattet, der den Querschnitt des Kanals an dieser Stelle verringert und eine Geschwindigkeitsveränderung der abziehenden Gase bedingt. (D. R. P. 311996, Kl. 24a, vom 26. Januar 1917.) *i*



Inwieweit kann ein Anstrich die Feuersicherheit eines Gegenstandes erhöhen? — Von Chemikalien finden Lösungen aus Borax, Bittersalz, Ammoniumphosphat, Ammoniumsulfat, Chlorzink, Alaun, Wasserglas, Chlormagnesium, Chlorammonium oder Chlorcalcium vielfach praktische Verwendung. In der Regel bilden deckende Überzüge einen besseren Feuerschutz infolge ihres Gehaltes an mineralischen, festen Bestandteilen. Zusätze von Asbestpulver, Kieselgur, Schwerspat, Quarzpulver u. a. unverbrennlichen Substanzen sind für besonders gefährdete Stellen zu empfehlen. Organische Farben sind zu vermeiden, dagegen ist die Verwendung von Chromoxyd, Ultramarin, Bleimennige usw. ratsam. Sonst leicht verbrennliche Bindemittel wie Firnis, Lack usw. erhalten durch Zusatz mineralischer Stoffe eine bedeutende Verbesserung ihrer feuerschützenden Wirkung. Durch den Anstrich kann in der Regel nur eine gewisse Sicherheit gegen Stichflammen und eine Verzögerung der direkten Entflammung erreicht werden, wodurch immerhin ein größeres Brandunglück verhütet werden kann. (Farben-Ztg. 1917, Bd. 22, S. 1196.) *fz*

Die Verhütungen von Unfällen und Bränden durch Explosionen und Selbstentzündungen im Lack-, Farben-, Öl- und Leimbetrieb. Die Hauptgefahr bilden in derartigen Betrieben leicht entzündliche und explosive Dämpfe und Gase, weshalb bei der Lagerung und Fabrikation für regelmäßige Lüftung auch durch maschinelle Ventilation Sorge getragen werden muß. Lichtspender sind *außerhalb* solcher Räume anzubringen. Brände von Schmelz- und Firniskesseln dürfen nur durch Ersticken — niemals durch Wasser — beseitigt werden. Löschen mit Kohlensäure soll sich für diesen Zweck praktisch kaum bewährt haben. Zu Farben, die leicht zur Entstehung von Bränden Veranlassung geben, gehören solche aus Kohle, bezw. Koks oder Braunkohle hergestellten, die zur Selbstentzündung neigen. Zweckmäßige Lagerung von Grudekoks in Säcken, die nicht direkt auf dem Fußboden stehen, wirkt vorbeugend gegen die Entzündungsgefahr, indem eine gute Luftzirkulation erzielt wird. Zum Löschen von Bränden von Kasselerbraun müssen nasse Säcke, Tücher usw. benutzt werden. Mit trocknenden Ölen getränkte Putzwolle, Putzlappen usw. werden am besten in eisernen, mit Deckeln versehenen Kästen aufbewahrt, wodurch bei gegebenenfalls auftretender Selbstentzündung das Feuer lokalisiert bleibt. (Farben-Ztg. 1917, Bd. 23, S. 138.) *fz*

Über Explosion, Implosion und Sprengung. W. Brieger und H. Schimank. — Nach der Begriffsbestimmung der Verf. ist *Explosion* die plötzliche Entstehung eines Gasvolumens; *Sprengung* fester Körper ist eine mögliche, nicht aber notwendige Wirkung der Explosion. *Implosion* ist das plötzliche Verschwinden eines Gasvolumens; sie dürfte z. B. verwirklicht werden, wenn eine exotherme Gasreaktion lediglich feste Produkte liefert. (Ztschr. Elektrochem. 1918, Bd. 24, S. 354.) *s*

Bruch von gußeisernen Mischsäurebehältern. A. C. Cumming. — Es handelte sich um ein stark graphitisches, großporiges Eisen; die Säure war zu etwa 1/3 der Wandstärke ins Innere gedrungen, und es hatten sich dort Eisensalzkrystalle abgelagert, welche durch ihre Expansion die Ursache des Bruches waren. Schon vor Jahren beschrieb R. Knietsch[1]) einen ähnlichen Fall. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1919, Bd. 38, Heft 3, S. 31. T.) *r*

Die Ursache der Zerstörung zweier Stahlflaschen. W. Hempel. — Es handelt sich um die explosionsartige Zerstörung einer Wasserstoff- und einer Sauerstofflasche beim Auffüllen mit frischem Gas. Bei der Wasserstofflasche genügte der verwendete Stahl den vorschriftsmäßigen Festigkeitsanforderungen, der Behälter wurde vor der Verwendung ausgeglüht und die Abmessungen waren normal. Dagegen konnte in der Mitte des Bodenstückes eine sog. Faltenbildung nachgewiesen werden, die den Riß verursachte. Das Baumaterial der Sauerstofflasche genügt nur teilweise den vorgeschriebenen Festigkeitsnormen. Die Dehnung ist zu gering, die Gleichartigkeit des Materials läßt zu wünschen übrig. Die Flasche wurde mangelhaft ausgeglüht; die Wanddicke schwankt von 6,85—10,7 mm. Entgegen den amtlichen Bestimmungen ist die Zugbeanspruchung an der schwächsten Stelle des Mantels 2,2 kg/qmm größer als 2/3 der Streckgrenze des Baustoffes. Durch sehr starkes Einschlagen der Buchstaben am Flaschenkopf ist die Widerstandsfähigkeit des Stahles beeinträchtigt worden. In der Schädigung der Widerstandsfähigkeit durch das Einschlagen des Stempels im Zusammenhang mit sehr großer Sprödigkeit des Stahles, welche durch sachgemäßes Ausglühen hätte herabgemindert werden können, ist die Ursache des Bruches zu suchen. (Ztschr. Ver. d. Ing. 1919, Bd. 63, S. 205—212.) *r*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 105.

[1]) Ber. d. chem. Ges. 1901, Bd. 34, S. 4090.

31. Metalle.*)

Das Erhitzen des Haufwerks vor der Zerkleinerung in der Erzaufbereitung. — Die älteste Art bergmännischer Gewinnung von Erzen bei hartem Gestein, die der Anwendung der Schießarbeit vorausging, war die des Feuersetzens. Durch die Hitze wurde das Gestein mürbe und konnte dann mit Schlegel und Eisen bearbeitet werden; man hatte dabei aber noch einen wichtigen Vorteil, den unsere jetzt angewandte Schießarbeit nicht bietet, und der in der leichteren Zerkleinerung des auf die alte Weise hereingewonnenen Haufwerks bestand. An der KGL. BERGAKADEMIE ZU LONDON sind nun Versuche ausgeführt worden, die darlegen sollten, welchen Einfluß die Erhitzung für die Zerkleinerung und weitere Aufbereitung von Zinnerzen hat. Es war zu erwarten und wurde durch die Versuche bestätigt, daß der Kraftverbrauch zur Zerkleinerung eines durch Erhitzen und nachheriges schnelles Abkühlen durch Bespritzen mit Wasser behandelten Gesteins geringer ist als der eines frischen Gesteins. Bemerkenswerter ist aber noch die Tatsache, daß beim Zerkleinern des vorher erhitzten Gesteins mehr Sand und gröbere Produkte entstehen und weniger Schlamm, was von Vorteil ist, da sich aus letzterem die Erze schwerer als aus ersteren gewinnen lassen. Man kann sich das dadurch erklären, daß beim Erhitzen eine Lockerung des Gefüges eintritt, namentlich auch durch den Unterschied im Ausdehnungskoeffizienten von Erz und taubem Gestein, wobei sich der Zusammenhalt leider an den Berührungsflächen vermindert und hier durch Druck oder Stoß in den Zerkleinerungsmaschinen eine Trennung leichter eintritt als bei einem frischen Gestein. Es wurden dann noch Versuche auf WILFLEY-Herden angestellt, um das Erzausbringen zu ermitteln. Hierbei ergab sich jedoch, daß von 7 Proben nur bei einer das Ausbringen aus vorher erhitztem Gestein höher war als aus dem frischen Gestein. (Min. Mag., Dez. 1918.) *zö*

Wiedergewinnung von Zink aus Zinkkabeln oder Leitungsdrähten. Moritz Cohen, Berlin. Die Wiedergewinnung soll in Form von metallischem Zink erfolgen. Man erhitzt die Zinkkabel oder Leitungsdrähte bis auf eine unterhalb des Schmelzpunktes des Zinks belegene Temperatur in einer gegen die Oxydation des Zinks indifferenten Atmosphäre. Da das Zink bei 417° C. schmilzt, so darf die Erhitzung bis auf höchstens 400° C. gesteigert werden, zweckmäßig auf eine Temperatur zwischen 380 und 400° C., wobei man die Temperatur durch geeignete Wärmemesser regelt. Durch die Erhitzung schmilzt der Teer und fließt ab, während die Gewebehülle zerstört und mürbe wird, so daß sie durch Klopfen o. dgl. von der Zinkseele mechanisch abgeschieden werden kann. Der gegen Oxydation geschützte Zinkdraht erleidet beim Erhitzen keine Veränderung; man kann aus ihm durch einfaches Umschmelzen wieder metallisches Zink erhalten. (D. R. P. 312138, Kl. 40a, vom 30. Juni 1918.) *i*

Mangan-Kupfer- und Mangan-Kupfer-Zink-Legierungen. R. — Mangan verwendet man in der Metallgießerei als Desoxydationsmittel und als Veredelungsmittel für Metallegierungen (Steigerung der Festigkeit, Dichte, Walzfähigkeit, Dehnbarkeit). (Metalltechnik 1919, Bd. 45, S. 19.) *sch*

Die in den Vereinigten Staaten angewandten elektrischen Messingöfen verschiedener Systeme. Gillet und Rhoads. (Bull. Bureau of Mines Nr. 171, S. 126.) *dy*

Neue Verfahren zur Herstellung von Gußstücken aus Bronze- und anderen Kupferlegierungen in permanenten Metallformen. P. (Metalltechnik 1919, Bd. 45, S. 59.) *sch*

Winke über das Rotgußschmelzen. W. (Metalltechnik 1919, Bd. 45, S. 58.) *sch*

Kriegsbronze. Ad. — Aluminium erhöht die Festigkeit von Zinklegierungen. Eine Legierung aus 94 Tln. Zink, 1 Tl. Kupfer, 5 Tln. Aluminium ist dreimal so fest als Zink. Man stellt erst hochprozentige Zwischenlegierungen her, da ein direktes Zusammenschmelzen der Komponenten unmöglich ist. Ähnliche Eigenschaften hat eine Legierung aus 90—95 Tln. Zn, 5—10 Tln. Al, 1,5 Tln. Cd. Eine dünnflüssige, nur selten Lunker bildende Zinklegierung besteht aus 90 Tln. Zn, 5 Tln. Cu, 5 Tln. Al. Als leichtes Lagermetall und Maschinenbronzeersatz eignen sich folgende:

94 Tl. Zn, 3 Tl. Cu, 3 Tl. Sn, etwas Pb oder 91—93 Tl. Zn, 4—5 Tl. Cu, 2 Tl. Al, 1—2 Tl. Pb oder 87—89 Tl. Zn, 7—8 Tl. Cu, 3 Tl. Al, 1—2 Tl. Pb.

Als Dampfarmaturen- und Lagermetall, das hohe Drucke aushalten muß (höchstens 10 at) eignen sich Legierungen wie:

84 (85) Tl. Zn, 9 (6) Tl. Sn, 4 (6) Tl. Cu, 3 (3) Tl. Pb.

(Metalltechnik 1919, Bd. 45, S. 35.) *sch*

Herstellung von Hohlkörpern aus Aluminium durch Pressen des weich erhitzten Aluminiums in mit einem Holzkerne versehene Metallformen. Metallindustrie Schiele & Bruchsaler, Hornberg. — Die Kerne werden mit einem nach dem SCHOOPschen Metallspritzverfahren oder auf ähnliche Weise hergestellten Aluminiumüberzug versehen. (D. R. P. 312132 vom 24. Februar 1918.) *i*

Nachrichten über Monelmetall (Nickel-Kupfer-Legierung). J. P. — Monelmetall enthält etwa 68% Ni, 32% Cu, neben einigen Proz. andrer Metalle wie z. B. Eisen. Es ist sehr fest, was durch Temperaturveränderungen in weiten Grenzen nicht beeinflußt wird, äußerst widerstandsfähig gegen Korrosion; Schmp. 1360° C., spez. Gew. 8,87, Ausdehnungskoeff. (20 bis 100° C.) 0,0001375, elektrische Leitfähigkeit 4% derjenigen von Cu, Wärmeleitfähigkeit $\frac{1}{15}$ der von Cu, Schwinden $\frac{1}{4}$ Zoll für 1 Fuß. Verf. bespricht eingehend das Reinigen und Anlassen von Monelmetall und Beizflüssigkeiten für dieses. (Metalltechnik 1919, Bd. 45, S. 49.) *sch*

Über die Herstellung von Weichlot aus Abfallmetallen. J. P. — Weichlot besteht hauptsächlich aus Blei und Zinn. Dazu wird verwendet das zu Teebüchsen benutzte Bleizinn mit 3% Sn, Kabelblei mit 1—3% Sn, Stanniol, Dichtungsmaterial für Bleirohre (Bleilot mit 34% Sn und 66% Pb), Hartzinn mit 63—85% Sn, 15—37% Pb, 1—2% Cu und Sb, Britanniametall mit 75—95% Sn, 5—10% Sb, 1—3% Cu. Babbittmetall und Platten von mechanischen Musikapparaten sind wegen ihres Cu- und Sb-Gehaltes mit Vorsicht zu benutzen. Nach dem Schmelzen sind die fremden Bestandteile, die das Aussehen des Lots beeinflussen, zu entfernen. Verf. bespricht die Beseitigung von Oxyden, Zink, Antimon, Aluminium, Kupfer aus der Schmelzmasse, ferner die mechanische Behandlung des Weichlots und gibt praktische Winke zum Schmelzen. (Metalltechnik 1919, Bd. 45, S. 4.) *sch*

Herstellung siliciumhaltiger Lagerweißmetalle. Carl Haßler, Aalen i. Württb. — Das Verfahren betrifft eine Abänderung des Verfahrens des Hauptpatentes 297290[1]) mit Blei als Hauptstoff und Beigaben von Antimon, Kupfer und Zinn nebst Silicium unter Verwendung von Letternmetall, Mischzinn und Regelweißmetall anstelle von Antimon regulus und Reinzinn. Der Unterschied gegenüber dem Verfahren nach D. R. P. 297290 besteht in der Verwendung von Letternmetall anstelle von Hartblei. (D. R. P. 312335, Kl. 40b, v. 29. November 1917, Zus. zu Pat. 297290.) *i*

Neues Hartlötflußmittel (Borsäurewasserglas). »p. — Das Borsäurewasserglas besteht aus einem Gemisch von 3 T. gepulvertem Borax und 1 T. Borsäure, das bei schwacher Wärme zu einem Brei mit dem zu verwendenden Hartlot vereinigt und so auf die Lötstelle aufgetragen wird. Es hat den Vorteil, daß es sich nicht aufbläht wie gewöhnlicher Borax. (Metalltechnik 1919, Bd. 45, S. 43.) *sch*

Aufarbeitung von durch Beizen von Metallen mit Natriumbisulfat entstandenen chloridhaltigen Beizablaugen. Richard Kreis, Dortmund. — Die Beizablauge besteht im wesentlichen aus Ferrisulfat, Ferrosulfat, Natriumsulfat und Salzsäure. Das Natriumsulfat wird z. B. durch Auskrystallisieren ausgeschieden, die verbleibende Mutterlauge wird unter Aufsaugen der dabei übergehenden Salzsäure eingedampft, worauf man den Rückstand zu Eisenoxyd eintrocknet. Zur Gewinnung von Eisencyaniden werden der Mutterlauge vor oder nach der Ausscheidung des Natriumsulfats äquivalente Mengen Cyankalium zugesetzt. Das Eisenoxyd kann als Farbe verwendet werden. Beim Zusatz von Cyankalium bildet sich unter Mitwirkung des Sauerstoffs der Luft und des im Wasser der Lauge befindlichen Sauerstoffs zunächst Ferrocyankalium, das dann infolge der Anwesenheit von Salzsäure sofort in Ferricyankalium übergeht und als blauer Niederschlag zur Ausfällung gebracht werden kann. Dieser Niederschlag stellt den im Handel unter dem Namen »Turnbullblau« bekannten Farbstoff dar. (D. R. P. 312492, Kl. 12i, vom 17. März 1918.) *i*

Entzinnung und Behandlung von Kochgeschirren zwecks Neuverzinnung. F. R. (Metalltechnik 1919, Bd. 45, S. 51.) *sch*

Beiträge zur Kenntnis der Theorie des Schoopschen Metallspritzverfahrens. Witold Kasperowicz. (Elektrochem. Ztschr. 1918, Bd. 24, S. 172.) *r*

Nochmals das Schoopsche Metallspritzverfahren. Hans Arnold. (Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. 31, I, S. 15—16.) *r*

Über die Adsorption von Natriumaurichlorid an Kohle und die Bestimmung des Goldes im Meerwasser. Hellmuth Koch. (Kolloid-Ztschr. 1918, Bd. 22, S. 1—22.) *r*

Platinersatz. Fahrenwald und Rhotanium Co., Cleveland, Ohio. (V. St. Amer. Pat. 1296938.) *dy*

Reinigen von Zirkonerzen. Loveman und National Carbon Co. (V. St. Amer. Pat. 1297371.) *dy*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 156.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 143.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 17. Juli 1919. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 85/86.** 43. Jahrgang. Seite 165—168.

Inhalt: 6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie. 9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate. 13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel. 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.

6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie.*)

Zur Frage des Zellkernes der Bakterien. E. Paravicini. (Zentralbl. Bakteriol. 1918, II, Bd. 48, S. 337.) *sp*

Über die quantitative Bestimmung von geringen Zuckermengen bei Gegenwart von höheren und niederen Eiweißabbauprodukten. E. Last. — Höhere Eiweißabbauprodukte (Albumosen, Peptone) stören die Genauigkeit der quantitativen Zuckerbestimmung. Sie können bei der Zuckerbestimmung nach BERTRAND durch die Fällung mit Sublimat bei neutraler Reaktion beseitigt werden. Bei der Fällung ist jeder Überschuß an Sublimat zu vermeiden. Sind Säuren anwesend, so ist die Sublimatfällung unvollständig; die Fällung mit Quecksilbernitrat nach PATEIN-DUFAU gibt stets gute Resultate. Die Monoaminosäuren stören die Genauigkeit der BERTRANDschen Methode nicht, dagegen ist das vollständig abgebaute Eiweißpräparat Erepton hinderlich. (Biochem. Ztschr. 1919, Bd. 93, S. 65.) *ks*

Beitrag zur Methodik der Harnstoffstickstoffbestimmung im Blute und Harn. B. Albert. (Biochem. Ztschr. 1919, Bd. 93, S. 82.) *ks*

Eine Mikromethode der Acetonbestimmung. M. Richter-Quittner. — Beschreibung einer verbesserten Mikroacetonbestimmung im Harn und im Blute mit Hilfe der Wasserdampfdestillation. (Biochem. Ztschr. 1919, Bd. 93, S. 163.) *ks*

Über die Bildung des Milchzuckers in der Milchdrüse. F. Röhmann. (Biochem. Ztschr. 1919, Bd. 93, S. 237.) *ks*

Über den Kalkgehalt des Blutes bei kalkbehandelten Tieren. W. Heubner und P. Rona. (Biochem. Ztschr. 1919, Bd. 93, S. 187.) *ks*

Zusammenhänge des organischen und anorganischen Stoffwechsels. Grumme. — Bei erdsalzreicher Nahrung finden sich im Harn mehr als 90% Harnstoff und nur ganz geringe Mengen unvollkommener Eiweißabbauprodukte. Bei einer an anorganischen Säurebildnern reichen Nahrung läßt die Harnstoffbildung bedeutend nach; es entstehen bis zu 50% und mehr unvollständig oxydierte Stickstoffverbindungen, besonders Harnsäure, Ammoniak und Reststickstoff. Der unvollkommene Eiweißabbau geht mit einem wesentlich höheren Eiweißverbrauch einher. Der Eiweißverbrauch reguliert den Eiweißbedarf. Dieser ist umso größer, je säurereicher die Nahrung ist. (Berl. klin. Wochenschr. 1919, Bd. 56, S. 38.) *ks*

Über die Verwertbarkeit der Hefe im tierischen Organismus. W. Völtz. — Lebende Hefezellen gelangten nach $6^1/_2$-stünd. Aufenthalt im Verdauungstraktus eines Hundes noch lebend und mit fast ungeschwächter Triebkraft mit dem Kot zur Ausscheidung. Nach $9^1/_2$-stündigem Verweilen im Körper des Hundes waren die Hefezellen zum Teil abgestorben und etwa zur Hälfte verdaut. Der Hefekot enthielt noch 5% lebende, 20% kranke und 75% tote Hefezellen. (Biochem. Zeitschr. 1919, Bd. 93, S. 101.) *ks*

Neue Beobachtungen über das Vorkommen von Hämatin im menschlichen Blutserum. Joh. Feigl. — Bei echten Vergiftungen mit nitrosen Gasen spielt Hämatinämie eine wichtige Rolle im Ablauf der Erscheinungen des toxischen Blutzerfalls. Sie ist weit über die anfangs gleichzeitige Methämoglobinämie nachweisbar. (Biochem. Ztschr. 1919, Bd. 93, S. 119.) *ks*

Physiologische Versuche mit aromatischen Diaminen. R. Meißner. — Tierversuche ergaben, daß Frösche *o*- und *m*-Phenylendiamin im Gegensatz zum *p*-Phenylendiamin ohne besondere Wirkung, Kaninchen auch *o*-Verbindung ohne Beeinflussung vertragen. Katzen bekamen nach *o*-Phenylendiamin die für *p*-Verbindung typischen Ödeme an Hals und Kopf. Die methylierten Derivate der Diamine bewirkten cerebrale Erscheinungen und Exitus schon nach sehr kleinen Dosen. Ödeme bildeten sich hierbei nicht. Die unlöslichen Verbindungen, Diacetyl- und Äthoxy-*p*-phenylendiamin, gingen ohne Reaktion durch den Tierkörper. (Biochem. Ztschr. 1919, Bd. 93, S. 149.) *ks*

Zur Kenntnis des biologischen Verhaltens von Convolvulin und Jalapin. G. Heinrich. — Convolvulin und Jalapin verhalten sich wie Saponine. Mit möglichst wenig Natronlauge zu neutralen Lösungen gelöst, wirken sie im Reagensglas hämolytisch, schäumen auch beim Schütteln. Sie sind ferner spezifische Fischgifte und werden nach innerlicher Darreichung nicht oder wenigstens nicht quantitativ resorbiert, sondern im Kot in Form von noch wirksamen Spaltprodukten (Anfangssapogeninen) ausgeschieden. Demgemäß bleibt auch bei Einwirkung von verdünnten Mineralsäuren trotz eintretender Hydrolyse die Abführwirkung bestehen. Sehr empfindlich sind dagegen beide Substanzen gegen überschüssiges freies Alkali. Dabei geht die hämolytische Wirkung zum Teil oder fast ganz verloren. Es wird angenommen, daß gleiches für die Abführwirkung gilt. Dann würde die hämolytische Prüfung einen bequemen Wertmesser für käufliche Jalapinpillen u. dgl. bilden. (Sonderabdr. aus Biochem. Ztschr. 1918, Bd. 88, S. 13.) *sp*

Zur Frage der Chiningewöhnung. H. Scholz. (D. med. Wochenschr. 1918, Bd. 44, S. 965.) *sp*

Über die Verbreitung der Glycerophosphatase in den Samenorganismen. Nemec. — Ölhaltige Samen haben einen größeren Gehalt an Glycerophosphatase als die eiweißführenden Samen; letztere stehen aber über den stärkehaltigen Gramineen. (Biochem. Zeitschr. 1919, Bd. 93, S. 94.) *ks*

Der Geruch von Phallus impudicus Linné. M. Wegner. (Pharm. Zentralh. 1918, Bd. 59, S. 49.) *r*

Die Frucht von Pyrus americana. V. C. Shippee. (Chem. News 1919, Bd. 118, S. 92—94.) *r*

Kohlensäuredüngung. Bornemann. — Die Veröffentlichung GERLACHS[1]) wird angegriffen und hervorgehoben, welcher Schaden dadurch angerichtet werden kann, wenn von autoritativer Seite weitgehende Schlüsse gezogen werden aus Versuchen, die infolge schiefer Problemstellung der Aufgabe nicht wesensverwandt angestellt wurden. Es wird namentlich betont, daß für die Assimilation die CO_2 nicht durch den Wind an die Blätter herangebracht werde, sondern durch diffuse molekulare Gasbewegung. Die Diffusionsgeschwindigkeit ist von dem Druckgefälle der CO_2 innerhalb der Pflanzen und außerhalb in der Luft abhängig. Die Unzulässigkeit der Berechnungen GERLACHS wird nachgewiesen und überdies die Hemmung der Luftbewegung durch die Beblätterung hervorgehoben. Schließlich tritt Verf. dafür ein, »daß die günstigste Kohlensäurewirkung des Stallmistes dann in Erscheinung treten muß, wenn man den Mist in geeigneter Form als Kopfdünger auf Feldern verwendet, deren Pflanzenbestände von Jugend auf mit mineralischen Nährstoffen und besonders mit N reich ernährt wurden«. — In einem Nachworte bemerkt GERLACH hierzu, daß die auf der Bromberger Wetterwarte beobachteten Windgeschwindigkeiten noch wesentlich größer als wie 0,5 m, nämlich 1,8—5,35 m/Sek. betragen hätten. Die Schädigung der Kulturen in den Kästen sei also wohl keine Folge der Luftbewegung. Schließlich kommt er wieder darauf zurück, daß selbst bei nur 1 cm Windgeschwindigkeit in der Sekunde eine Vermehrung von 0,6% des Wertes der CO_2 »unbedeutend« sei. (Mitt. d. Landw.-Ges. 1919, S. 283.)

Gerlach unterscheidet nicht scharf genug zwischen horizontaler und vertikaler Luftbewegung. Jene ist ohne jede Bedeutung für das hier behandelte Problem, denn innerhalb derselben vollzieht sich die Assimilation rein durch Diffusion. Dagegen ist die vertikale Bewegung von Bedeutung für die Frage, ob die CO_2, welche sich aus den Ackererden entbindet, etwas schneller in höhere Luftschichten entführt wird, als die Assimilation durch die Blätter erfolgen kann. Nach den neuesten Forschungen von Hellmann ist nun zu bemerken, daß auf einer durch ständiges Mähen immer kurz gehaltenen Wiese bei Potsdam in Höhen von 5—25 cm über dem Boden nur in der Zeit zwischen etwa 10 bis 3 Uhr tags nie Windstille herrscht, daß sie aber von 5—7 Uhr früh an $^1/_8$ und von 5—8 Uhr abends an $^1/_4$ aller Tage zu beobachten ist. Die Summe der mittleren Geschwindigkeit in horizontaler und vertikaler Richtung war 1,6 m/Sek. in 25 cm Höhe und 1,04 in 5 cm Höhe. Und sicherlich ist der vertikale Anteil nur gering. rk

Fortgesetzte Studien über die Spezialisierung des Getreideschwarzrostes (Puccinia graminis) in Schweden und in anderen Ländern. J. Eriksson. (Zentralbl. Bakteriol. 1918, II, Bd. 48, S. 349.) *sp*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 157.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 137.

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Die Frage der Verstaatlichung der Kaliindustrie. Dr. H. Giebel. 6 M. Julius Springer, Berlin.

Die Kaliindustrie während des Krieges unter Beifügung statistischen Materials. (Kali 1918, Bd. 12, S. 251, 267.) *r*

Die Zusammensetzung und die Entstehung der zwischen dem Polyhalitlager und dem kieseritischen Carnallit-Halit liegenden Teile der Kalisalzlager. M. Rózsa. (Sonderabdruck aus dem Zentralblatt f. Min. 1918, Nr. 7 und 8, S. 121, 131.) *r*

Klären der heißen Chlorkaliumlösungen. Pappée. (Kali 1918, Bd. 12, S. 274—275.) *r*

Landeswasseramt und Kaliabwässer. J. H. Vogel. (Kali 1918, Bd. 12, S. 101, 117.) *r*

Darstellung von Magnesiumcarbonat aus calcium- und magnesiumhaltigen Mineralien. A. Hambloch, Andernach, und Soma Gelleri, Budapest. — Man gewinnt Magnesiumcarbonat aus calciumenthaltendem Magnesiumcarbonat und -silicat, indem man entweder diese Mineralien für sich oder die durch Rösten aus ihnen erhaltenen Produkte zerkleinert und mit Alkalicarbonaten oder Alkalibicarbonaten mischt, in mit Kohlensäure gesättigtem Wasser löst und darauf auf 60—70° C. erhitzt. Darauf wird die Lösung, die das Magnesium mit dem Alkali als ein doppeltkohlensaures Salz enthält, von dem gefällten Calciumcarbonat und den übrigen festen Rückständen getrennt und endlich durch Erhitzen in das unlösliche Magnesiumcarbonat übergeführt, während das Alkalicarbonat in Lösung bleibt. (Engl. Pat. 17311 vom 21. Juli 1914.) *d*

Darstellung von Calciumhypochlorit. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron. — Ein hochprozentiges Calciumhypochlorit kann man darstellen durch Chlorieren von feuchtem Calciumhydroxyd, das die ganze notwendige Menge Calciumhydroxyd mit etwas Wasser enthält. (Engl. Pat. 17859 vom 28. Juli 1914.) *d*

Darstellung von basengebenden Körpern. W. E. Evans, London, und E. L. Leblanc, Paris. — Basengebende Verbindungen erhält man dadurch, daß man unter Druck aus einer Lösung Alkalisilicat und Alkalialuminat fällt. Die Körper dienen zum Weichmachen von Wasser und für andere industrielle Zwecke. (Engl. Pat. 17633 v. 25. Juli 1914.) *d*

Darstellung basenaustauschender Substanzen.[1]) Permutit-A.-G., Berlin. — Man kocht eine Mischung eines Alkalisilicats in einer Lösung, die Alkalialuminat und Natriumsulfat und -chlorid enthält. Der entstehende Niederschlag wird in ein granuliertes Filtermaterial umgewandelt dadurch, daß man den filtrierten und ausgelaugten Niederschlag langsam und sorgfältig trocknet bei einer Temperatur unter 100° C. (Engl. Pat. 20144 vom 24. September 1914.) *d*

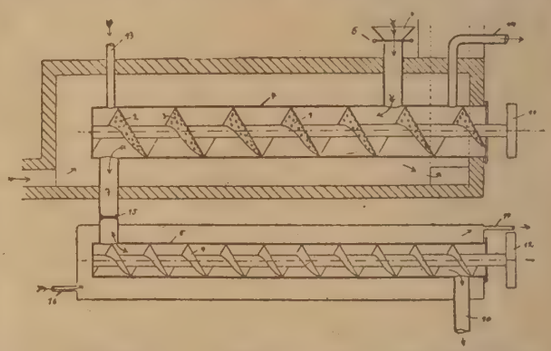
Konstanter Prüfer für Schwefelsäure im Betrieb. S. A. Jonides. (Chem. Met. Eng. 1919, S. 38—39.) *dy*

Die Theorie der Absorptionstürme für Salpetersäure. J. R. Partington und L. H. Parker. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1919, S. 75. T.) *dy*

Verbesserung der Streufähigkeit des Kalkstickstoffes. Dr.-Ing. Franz Steimmig, Hannover. — Man vermischt den Kalkstickstoff mit chlorfreien, krystallwasserhaltigen, trockenen Neutralsalzen. Oder man vermischt ihn zunächst mit einem wasserfreien, chlorfreien Salz und fügt dann soviel Wasser hinzu, als zur Bildung der entsprechenden krystallwasserhaltigen Verbindung nötig ist. Beispielsweise mischt man 50 Gew.-T. Kalkstickstoff und 50 Gew.-T. Glaubersalz in einer Reibschale. Die Mischung wird zunächst feucht, nach einiger Zeit aber wieder trocken und ist dann nicht mehr stäubend. Bei nachträglicher Wasserzugabe rührt man so lange, bis ein bröckeliges Krystallmehl entstanden ist. Man nimmt beispielsweise 30 Gew.-T. wasserfreies Natriumsulfat, 65 Gew.-T. Kalkstickstoff und 30—35 Gew.-T. Wasser. Eine Zerkleinerung des Produktes ist nicht nötig, man erzielt direkt ein körniges Material, welches seine körnige Beschaffenheit unverändert beibehält. (D. R. P. 303079 vom 1. August 1915.) *i*

Herstellung eines nicht stäubenden, jedoch keimtötenden Kalkstickstoffdüngemittels. Hermann S. Gerdes, Bremen. — Nach D. R. P. 267308[2]) besteht das Düngemittel aus einem Gemisch von alkalischem Humusextrakt, Pflanzennährstoffen und Carbolineum. Es hat sich nun gezeigt, daß infolge des Wassergehaltes des Humusextrakts Zersetzungen im Kalkstickstoff eintreten, sodaß dieser zusammenbackte und teilweise seine Streufähigkeit verlor. Dagegen kann man mit Carbolineum allein den Kalkstickstoff so zubereiten, daß er nicht mehr beim Ausstreuen stäubt und nicht beim Lagern zusammenbackt und sich zersetzt, aber eine das Pflanzenwachstum begünstigende, keimtötende Wirkung im Boden ausübt. Dem Kalkstickstoff werden beispielsweise auf einer Kugelmühle 2—6% Carbolineum beigemischt und darin fein verteilt. (D. R. P. 312493, Kl. 16, v. 12. Juni 1917.) *i*

Verfahren und Vorrichtung zur Gewinnung von trockenem Ammoniak aus Kalkstickstoff mittels überhitzten Wasserdampfes. Ernst Wiedemann, Bergisch-Gladbach. — Kalkstickstoff wird in stetigem Betriebe unter ständiger Aufwirbelung nach dem Gegenstromprinzip sowohl erhitzt als auch mit überhitztem Wasserdampf behandelt. Der Wasserdampf wird zweckmäßig auf 150—250° C. erhitzt. Der Kalkstickstoff selbst darf nur bis zu der Temperatur erhitzt werden, bei der sich das gebildete Ammoniak noch nicht in seine Elemente zerlegt. Bei Einhaltung dieser Bedingungen soll die Abspaltung von NH_3 äußerst heftig und in kürzester Zeit technisch quantitativ eintreten, wobei das entweichende NH_3 trocken ist, da die Dampfmenge leicht geregelt werden kann. Bei der abgebildeten Einrichtung dient die Schnecke *1*, deren Flügel mit wellenförmigen Erhöhungen *2* und Durchbrechungen *3* versehen sind, zur Förderung des Kalkstickstoffstaubes innerhalb des Muffelrohres *4*. Der Staub wird durch den mit Verschlußklappen *5* versehenen Trichter *6* zugeführt und fällt dann durch das Abfallrohr *7* in die Rohrmuffel *8*, in welcher er durch die Schnecke *9* nach dem Ablaßrohr *10* befördert wird. Die Schnecken *1* und *9* werden durch die Riemscheiben *11* und *12* angetrieben. Durch das Rohr *13* wird der Dampf in die Muffel *4* geblasen, um durch das Rohr *14* auszutreten. Um das Entweichen des Dampfes durch das Rohr *7* zu verhindern, wird das Endprodukt, kohlensaurer Kalk, nur von Zeit zu Zeit mittels des Schiebers *15* abgezogen, während in der übrigen Zeit das Rohr *7* geschlossen gehalten wird. Das in der Muffel *4* entwickelte NH_3 wird durch das Rohr *14* abgeleitet. Die Muffel *8* wird durch Frischwasser gekühlt, welches durch das Rohr *16* kalt zufließt und durch das Rohr *17* warm abgeleitet wird, um noch zur Dampfbildung benutzt zu werden. Die Durchlöcherungen der Flügel ermöglichen dem Dampf überall Zutritt, sodaß eine innige Berührung des Dampfes mit dem Kalkstickstoff gesichert ist. Der heiße kohlensaure Kalk fällt durch einen Schacht in eine zweite Schnecke, welche gekühlt wird, und wird dann aus der Vorrichtung entfernt, um gegebenenfalls wieder in der Kalkstickstoff-Fabrikation verwendet zu werden. (D. R. P. 311959, Kl. 12k, vom 24. Dezember 1913.) *i*



Vorrichtung zum Sortieren von Talkum und ähnlichen Stoffen unter Anwendung eines sich allmählich erweiternden Kanales, an dessen schmalem Ende ein Gebläse angebracht ist. Dirk Voss Blaauw, Bergen in Norwegen. — Ein schraubenförmig gewundener Kanal von etwa 40° Steigung mit quadratischem oder rechteckigem, gleichmäßig zunehmendem Querschnitt ist um einen Mast herum aus Eisenplatten gebaut. Der Mast bildet die eine Wand des Kanales, während die Eisenplatten im Boden, Dach und Umfang die drei anderen Wände bilden. Die Anzahl der Schraubenwindungen ist von dem verlangten Feinheitsgrad abhängig. Am unteren Ende des Kanals ist ein Gebläse oder ein Exhaustor angebracht, deren Blasöffnung durch den Kanal hinauf gerichtet ist. Das zu sortierende Pulver wird durch Luftverdünnung angesaugt. Anfangs vermag die Blasluft eine gegebene Menge Pulver und Grobkörner zu tragen. In dem Maße, wie die Schraube steigt und sich erweitert, nimmt die Tragfähigkeit der Blasluft ab, so daß das ständig gegen den Umfang des Kanales geschleuderte grobe Material sich ausscheidet und auf den Boden der Schraube herabsinkt, um auf diesem entlang nach einer Auslaßöffnung und nach einem Elevator zu gleiten, durch welchen es in die Mahlvorrichtung zurückbefördert wird. Das feine Pulver wird von der Blasluft noch getragen und mitgenommen und gelangt schließlich durch den oberen Auslaß nach außen, um sich, je nach seinem Gewicht, in den durch lotrechte Scheidewände getrennten Sammelkammern abzusetzen, wobei eine Sortierung nach seinem Feinheitsgrad stattfindet. (D. R. P. 312067, Kl. 1a, vom 6. Juni 1918.) *i*

*) Vgl. Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 126. [1]) Vergl. auch D. R. P. 174897. [2]) Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 18.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 24. Juli 1919. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 88/89.** 43. Jahrgang. Seite 173—176.

Inhalt: 9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate. ~~~ 13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel. ~~~ 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte. ~~~ 28. Farbstoffe und Körperfarben.

9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate.*)

Zur Dosierung von Arzneimitteln im Kindesalter. F. Lust. — Bei der Festsetzung der Dosierung der Arzneimittel für die verschiedenen Altersstufen herrscht bisher grobe Empirie. Verf. schlägt vor, eine Vereinigung von Kinderärzten und Pharmakologen zu bilden, die systematische Richtlinien auf diesem Gebiete aufstellen und mit den größten Unstimmigkeiten aufräumen sollen. (Therap. d. Gegenw. 1918, Bd. 25, S. 401.) *ks*

Herstellung einer wasserlöslichen Aluminiumcaseinatverbindung. Johann A. Wülfing, Chemische Fabrik, Berlin. — Wie Versuche mit dem Verfahren des Hauptpatentes 312222 ergeben haben sollen, kann man das Tonerdenatroncaseinat einfacher, billiger und ohne Anwendung einer organischen Flüssigkeit in konzentrierter wässeriger Lösung (z. B. für die Herstellung von Pillen oder Dragés) erhalten, wenn man auf in reinem Wasser suspendiertes, fein verteiltes Casein Natriumhydroxyd und Aluminiumhydroxyd im molekularen Verhältnis von 1:1 einwirken läßt und erwärmt, bis Lösung eingetreten ist und die Umsetzung stattgefunden hat. Die wässerige Lösung des Tonerdenatroncaseinats ist mit Alkohol mischbar. Aus der konz. alkoholischen Lösung wird das Tonerdenatroncaseinat durch Äther in weißen Flocken ausgefällt. Beispielsweise werden 25 kg reines, fein vermahlenes und gesiebtes Casein mit 100 l kaltem Wasser angerührt und mit 3,88 kg einer 25%igen Natronlauge und 1,9 kg Aluminiumhydroxyd versetzt, worauf man die Mischung auf dem Dampfbade erwärmt, bis Lösung eingetreten ist und die Umsetzung stattgefunden hat. Die so erhaltene Lösung erstarrt in der Kälte zu einer gallertartigen Masse, die sich beim Erwärmen wieder verflüssigt. (D. R. P. 312702, Kl. 12g, vom 20. Januar 1918; Zus. zu Pat. 312222.) *i*

Zur Behandlung von Diphtheriekeimträgern mit Morgenroths Chinaalkaloiden. W. Pfeiffer. — Bericht über günstige Erfolge nebst eingehender Beschreibung der Behandlungsmethode. (Berl. klin. Wochenschr. 1918, Bd. 55, S. 945.) *ks*

Über hypnagoge Baldrianwirkung. H. Boruttau. — Als »hypnagog« werden solche Mittel bezeichnet, welche das Einschlafen befördern. Eine Kombination von Baldrian mit diäthylbarbitursaurem Natrium, wie es in dem *„Nervagenin"* der Pharmakon G. m. b. H., Frankfurt a. M., vorliegt, hat sich in diesem Sinne gut bewährt, weil es die äußere Erregbarkeit herabsetzt. (D. med. Wochenschr. 1918, Bd. 44, S. 1109.) *ks*

Über die Verwendbarkeit des Calcibrams. Ernst Meyer. — Bei fieberhaften Erkrankungen der oberen Luftwege und bei Grippe bewährt sich Calcibram oft besser als Aspirin. (D. med. Wochenschr. 1918, Bd. 44, S. 1138.) *ks*

Ein eigenartiger Fall von akuter Arsenintoxikation des Auges. P. Cohn. — Ein Patient hatte gegen Hauterkrankung etwas mehr als 4 mg Arsen in Form von Fowlerscher Lösung genommen. Es trat starke Pupillenvergrößerung und Sehunfähigkeit auf. Der Sehnerv erlitt keine Veränderung, die Störungen waren nach 14 Tagen behoben. (D. med. Wochenschr. 1918, Bd. 44, S. 1137.) *ks*

Über die Behandlung der Grippe mit Eukupin. E. Leschke. — Aus den behandelten Fällen wird der Eindruck gewonnen, daß die Behandlung der Grippe mit Eukupin (Isoamylhydrocuprein), wenn sie frühzeitig begonnen wird, von Nutzen ist; Lungenkomplikationen bleiben aus bezw. klingen schnell ab. Auf die Grippeinfektion als solche hat Eukupin keinen Einfluß. (D. med. Wochenschr. 1918, Bd.44, S. 1271.) *ks*

Vaccineurin, ein wertvolles Heilmittel für Neuralgien und Nervenentzündungen. Hölzl. — Das Sächsische Serumwerk in Dresden stellt auf Grund von Forschungen von Prof. Doellken, Leipzig, unter dem Namen Vaccineurin ein Bakterienextrakt her, das gewisse Antikörper bei Neurasthenie und Hysterie erzeugt. Die sehr eingehenden Studien in einer Spezialanstalt haben bewiesen, daß dieses Mittel zur Bekämpfung neuralgischer Schmerzen und der damit verbundenen Funktionsstörungen und Gewebsveränderungen wirksam ist. (Therap. d. Gegenw. 1918, Bd. 25, S. 373.) *ks*

Erfahrungen mit „Theacylon" Merck. M. Reischer. — Theacylon (Acetylsalicyloyltheobromin) ist ein Diuretikum von guter Wirksamkeit. Als Vorteil wird die in vielen Fällen beobachtete besondere Fähigkeit angesprochen, den erhöhten Blutdruck rasch und oft sehr bedeutend herabzusetzen. Es wird hauptsächlich bei den durch Arteriosklerose und Lues bedingten Gefäßerkrankungen zur Anwendung kommen. Es ist jedoch Vorsicht geboten durch die beobachteten Nebenerscheinungen (Reizung des Magens und Darms, Kopfschmerz, Nasenbluten) und durch die vermehrte Eiweißausscheidung im Harne, besonders bei Nierenkrankheiten. (Therap. d. Gegenw. 1918, Bd. 25, S. 346.) *ks*

Chemotherapeutische Studien bei chronischer Malaria. F. Kalberlah und H. Schloßberger. — Die bei Trypanosomen als wirksam erkannten Farbstoffe, wie Trypaflavin und Tryparosan sowie auch die Metall-Salvarsanverbindungen haben weder für sich, noch in Verbindung mit Chinin bei chronischer Malaria Erfolg. (D. med. Wochenschr. 1918, Bd. 44, S. 1100.) *ks*

Experimentelle Studien zu Ehrlichs Salvarsantherapie der Spirochaetenkrankheiten und über neue Salvarsanpräparate. W. Kolle. — Zusammenfassender Bericht über die Entwicklung der Arbeiten im Institut für experimentelle Therapie nach Ehrlichs Tode, Voruntersuchungen der neuen Arsenpräparate, Silbersalvarsan, Sulfoxylatsalvarsan und der Arsylate. (D. med. Wochenschr. 1918, Bd. 44, S. 1177 u. 1211.) *ks*

Silbersalvarsannatrium und Sulfoxylatpräparat in der Paralysetherapie. R. Weichbrodt. — Die neuen Salvarsanpräparate kommen für die Behandlung von Fällen von Paralyse in Frage; sie zeigen eine stärkere Beeinflussung der Wassermann-Reaktion als die alten Salvarsanpräparate. (D. med. Wochenschr. 1918, Bd. 44, S. 1216.) *ks*

Über die Behandlung von Syphilis mit Silbersalvarsan. Joh. Fabry. — Klinische Untersuchung von Silbersalvarsan hat ergeben, daß es schon durch wenige Injektionen gelingt, die Spirochaeten zum Verschwinden zu bringen. Die nach der ersten Injektion beobachtete starke Temperatursteigerung ließ bei weiteren Injektionen nach. (D. med. Wochenschr. 1918, Bd. 44, S. 1218.) *ks*

Herstellung von den Blutdruck herabsetzenden Mitteln. Dr. Georg Zuelzer, Berlin. — Nach dem Hauptpatent 280107[1]) belädt man nicht pathogene, endotoxinbildende Bakterien mit Normalambozeptoren von Kaninchen und bringt sie in Gelatine. Wie Versuche ergeben haben, soll es jedoch genügen, die wirksamen Substanzen als solche zu benutzen. Hierbei kann man die Bakterien in der im Hauptpatent beschriebenen Weise behandeln, darauf abtöten und dann in Gelatine bringen. Zur Abtötung kann man Formaldehyd oder Formalin benutzen, wobei ein Gesamtgehalt von 1:3000 genügt. Man kann aber auch die wirksamen Substanzen der abgetöteten Bakterien gewinnen und in Gelatine bringen. (D. R. P. 312592, Kl. 30h, vom 18. Juni 1914; Zus. zu Pat. 280107.) *i*

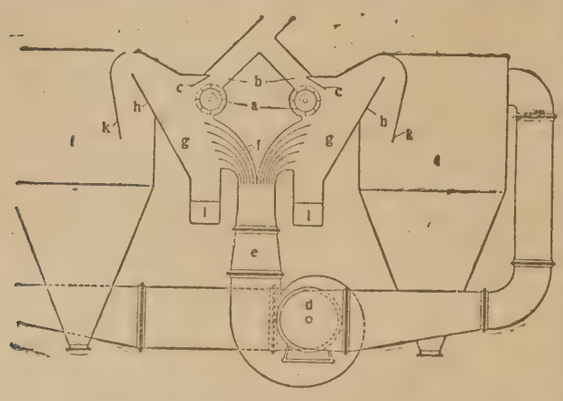
Gewinnung der im flüssigen Anteil des Blutes immunisierter Tiere enthaltenen Antikörper. Dr. Stephan Bächer, Wien. — Diese Antikörper werden, um eine größere Ausbeute als bei der Serumgewinnung zu erhalten, in Form von Blutplasma aus dem Blute ausgeschieden, indem man die Blutgewinnung durch chemische Zusätze, welche auf die Kalksalze des Blutes wirken, verhindert. Die Zusätze beeinträchtigen die Wirksamkeit der spez. Stoffe nicht. Das Auffangen des Blutes erfolgt in großen Sammelstellen, welche die erforderlichen Zusätze schon vor dem Sterilisieren enthalten. Aus dem nach Abnehmen der ersten Fraktion verbliebenen Blutkörperchensediment werden durch Extraktion mit physiologischer Kochsalzlösung o. dgl. noch weitere Anteile der spez. Stoffe in verdünnter Lösung gewonnen. (D. R. P. 312628, Kl. 30h, vom 11. April 1917.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 166.

[1]) Chem.-Ztg. Rep. 1914, S. 566.

13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.*)

Entstaubungsvorrichtung für Feinkohle o. dgl. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Cöln-Kalk. — Das Wesen der Vorrichtung besteht in der Verbindung eines Schleuderrades *a* mit einer Prellwand *c*, wobei das beschickte Gut gegen die Prellwand geschleudert wird und die Kohle sich vom mitgerissenen Staub trennt. Kohle und Staub fallen vollständig auseinandergebreitet und getrennt in eine Sichtkammer *g*, in welche sie durch einen seitlich von unten kommenden Luftstrom befördert werden, dessen Geschwindigkeit entsprechend dem gewünschten Feinheitsgrade des Staubes geregelt wird. Die feinen Staubteilchen werden nach oben in eine benachbarte Windkammer *i* getragen, wo sie sich ablegen, während die entstaubte Kohle in einer Rinne *l* unterhalb der Sichtkammer aufgefangen wird. Die Kohle wird über die Rutsche *b* eingeführt und fällt auf die beiden Schleuderräder *a*. Die Druckluft wird durch den Ventilator *d* erzeugt und durch die Leitung *e* und die Verteilflächen *f* in die Sichtkammer *g* geleitet, wo sie die herunterfallende Kohle und den Staub trifft und den letzteren über die Wand *h* in die Kammer *i* befördert. Die Wand *k* bewirkt eine Umkehrung des Stromes und damit das Herabfallen der mitgerissenen Staubteilchen. Aus der Rinne *l* wird die entstaubte Kohle abgeführt. Der Luftstrom wird aus der Windkammer *i* durch den Ventilator *d* abgesaugt und läuft im Kreislauf durch die Vorrichtung. (D. R. P. 312149, Kl. 1a, v. 7. April 1918.) *i*



Verkokung von Kohle unter Verwendung von Wasserdampf und unter erhöhter Ausbeute an Ammoniak. Dr. Emil Fleischer, Dresden-A., u. »Kohle und Erz«, G. m. b. H., Essen a. d. Ruhr. — In die Kohle wird ohne äußere Beheizung ein Gemisch aus Dampf und verbrannten Gasen oder ein durch Verbrennen von Dampf, Luft und Gas erhaltenes Gemisch eingeblasen, welches eine Temperatur von 800—900° C. besitzt. Zweckmäßig enthält das Gemisch dem Volumen nach mehr Dampf als trockene dampffreie Gase, so daß auf 1 cbm der letzteren mehr als 1 cbm oder über 0,8 kg Dampf entfällt. Der bei 800° C. gebildete Koks wird nachträglich durch möglichst dampffreie Gase oder Verbrennungsprodukte von etwa 1100° C. Hitze auf 1000° C. erhitzt und darauf mittels gewöhnlichen Dampfes von etwa 100° C. abgekühlt, wodurch noch weitere Ammoniakmengen gewonnen werden sollen. Der benutzte Ofen, welcher nur durch die in die Kohle eingeblasenen heißen Gase beheizt wird, besteht aus Gruppen von je zwei oder mehr Kammern, die durch Schieber miteinander verbunden und voneinander getrennt werden können, worin Teer und Dampf kondensiert und Ammoniak schließlich an Schwefelsäure gebunden wird. Man betreibt die Kammern nach Art des Ringofensystems, so daß die heißesten Gase stets so lange in die heißeste Kammer geführt werden, bis deren Abgase eine Temperatur von 800° C. erreicht haben. Sodann wird diese Kammer von der folgenden durch Schieber getrennt und in sie nunmehr möglichst dampffreie Verbrennungsgase von etwa 1100° C. geleitet, um den Koks auf 1000° C. zu erhitzen und das dabei entweichende Ammoniak in die Kondensation zu führen. Nun stellt man die Erhitzung ein und führt zur Abkühlung Dampf von etwas über 100° C. ein, wodurch wiederum Ammoniak entwickelt werden soll, welches man zur Kondensation leitet. Dabei soll der Koks zugleich einen beträchtlichen Teil des Schwefels als Schwefelwasserstoff verlieren. Nachdem die Kammer durch den Dampf bis unter Rotglut abgekühlt ist, wird sie entleert und mit frischer Kohle beschickt, welche dann von den Abgasen der nächst heißeren Kammer beheizt wird. Die aus der Kondensation und Ammoniakbindung austretenden Gase werden gesammelt, ihr Heizwert soll für die Erzeugung des Dampfes und seine Erhitzung und die der Verbrennungsluft auf 500° C. ausreichen. (D. R. P. 298861, Kl. 10a, v. 14. Jan. 1916.) *i*

Koksverladevorrichtung für Koksöfen mit ortsfesten Löschplätzen. Firma Carl Still, Recklinghausen. (D. R. P. 312196, Kl. 10a, vom 27. November 1914.) *i*

Füllochverschluß für Kammeröfen zur Erzeugung von Gas und Koks. Joseph Lersch, Essen-Rüttenscheid a. d. Ruhr. (D. R. P. 312269, Kl. 26a, vom 30. Juni 1918.) *i*

Zerreißen von glühendem Koks; Verfahren und Verladen von gelöschtem Koks. Victor Fordanski, Waldenburg i. Schl. (D. R. P. 312640, Kl. 10a, vom 13. Februar 1918.) *i*

Hin- und hergehender Rost für Brennschachtöfen. Maschinenfabrik und Mühlenbauanstalt G. Luther, Akt.-Ges., Braunschweig. — Die mit Zähnen besetzte Rostfläche hat die Form eines Zylindermantelabschnitts und schwingt um ihre Krümmungsachse. Dadurch soll die Lagerung und Führung sowie der Antrieb des Rostes vereinfacht werden. Die Lager sind gegen den Zutritt von Brenngut geschützt. Durch die Bewegung des Rostes wird der Ofeninhalt stetig in dem Maße nachsinken, als das durch die Zähne abgeschabte Gut durch den Rost fällt. (D. R. P. 312176, Kl. 80c, v. 22. Juli 1916.) *i*

Verbindung zwischen den auswechselbaren Roststabträgern und den Gelenktreibketten bei Wanderrosten. Bayrisches Hüttenamt Weicherhammer, Weicherhammer i. d. Oberpfalz. (D. R. P. 312349, Kl. 24f, vom 13. September 1917.) *i*

Wanderrost für Unterwindfeuerung mit nach außen abgeschlossener Bahn. Fritz Kramer, Blankenese-Dockenhuden. (D. R. P. 312450, Kl. 24f, vom 11. Juni 1914.) *i*

Gaserzeuger mit Gewinnung von Schwelerzeugnissen. Akt.-Ges. für Brennstoffvergasung, Berlin. — Die Erfindung bezieht sich auf solche Gaserzeuger, welche zwecks Gewinnung von Teer oder anderen Nebenprodukten mit eingehängten Schwelröhren arbeiten. Die Höhe der Teerausbeute ist bei gegebenem Brennstoff im wesentlichen abhängig von der zur Verfügung stehenden Schwelzeit und der Erhitzungstemperatur des Brennstoffes. Um bei kurzem Schwelrohr, niedriger Temperatur und feuchtem Brennstoff noch eine günstige Teeraustreibung zu erzielen, wird nach vorliegender Erfindung außer der Wärme der abziehenden Klargase auch noch die Hitze der Brennstoffschicht dem Schwel- oder Entgasungsprozeß nutzbar gemacht, indem beispielsweise der untere Rand der Retorte stark erweitert wird und den Brennstoffkegel mantelartig überdeckt. Auf diese Weise wird der unvollständig entschwelte Brennstoff auf der glühenden Brennstoffschicht ausgebreitet und stark erhitzt, ohne daß er in den Heißgasstrom zu liegen kommt und ein Vergasen eintritt. Die dann in stärkerem Maße ausgetriebenen Schweldämpfe und Gase werden zusammen mit den übrigen Schwelerzeugnissen aufgefangen und abgeführt. (D. R. P. 312671, Kl. 26a, vom 7. November 1916.) *i*

Elektrisch beheizter Glühofen mit senkrechtem Schacht. Brüder Boye, Berlin. — Zwischen der Oberfläche der Heizstäbe und der Oberfläche der in den Schachtwänden vorgesehenen Ausnehmungen besteht ein solcher Zwischenraum, daß durch diesen eine nach dem Glühraum gehende Zirkulation der erhitzten Luft erfolgen kann. Das aus feuerfestem Material bestehende Ofengehäuse mit lotrechtem Schacht, in das die Gegenstände eingehängt werden, deckt eine mit Löchern versehene Platte; der Raum wird durch elektrische Heizstäbe erwärmt, die in allen vier Seiten des Schachtraumes vorgesehen sein können. Zu dem Zweck sind Aushöhlungen in den Begrenzungswänden eines zweiten Schachtraumes vorgesehen, in denen die Heizstäbe wagerecht liegend angeordnet sind. Durch die Aushöhlungen soll die Berührung der einzuhängenden Gegenstände mit den Heizstäben verhindert werden. Die oberen Flächen dieser Aushöhlungen werden senkrecht zur Längsachse des Schachtes angeordnet, während die unteren Flächen schräg nach unten abfallen. (D. R. P. 312347, Kl. 21h, v. 23. Dez. 1917.) *i*

Lichtbogenofen zum Einschmelzen festen Einsatzes, bei welchem durch Bewegen des Ofens die Lage der Beschickung zum Lichtbogen verschiebbar ist. Westdeutsche Thomasphosphatwerke, G. m. b. H., Berlin. — Der Lichtbogen und die Beschickung sind unabhängig voneinander verschiebbar, und zwar kann der Lichtbogen in der Richtung der Drehachse des Ofens durch Verstellen der seitlich unabhängig vom Ofen angebauten Elektroden verschoben werden, während die Verschiebung der Beschickung in senkrechter Richtung durch Drehen des Ofenkörpers um seine Drehachse ermöglicht wird. Durch ein exzentrisches Verstellen der Lichtbogenelektroden wird eine Verschiebung von Lichtbogen und Beschickung gegeneinander und unabhängig voneinander ermöglicht. (D. R. P. 312569, Kl. 21h, vom 22. September 1917.) *i*

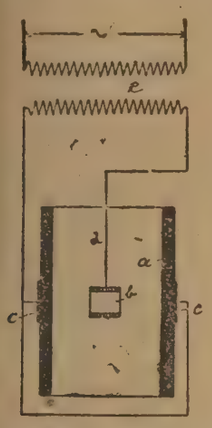
Armaturplatte für Ofenteile, deren Ausmauerung starker Abschmelzung unterworfen ist. Fritz Weeren, Neukölln. (D. R. P. 312905, Kl. 18b, vom 13. Februar 1918.) *i*

Herdkörper aus Stampfbeton für Kesselöfen aller Art. Hermann Plett, Unter-Barmen. (D. R. P. 312218, Kl. 8d, v. 10. Aug. 1918.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 167.

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

Vorrichtung zum Niederschlagen von Staub aus Gasen oder Dämpfen mittels hochgespannten Gleich- oder Wechselstroms. Dipl.-Ing. Ferd. Schultz, Münster i. W. — Die Vorrichtung besteht aus röhrenförmigen Elektroden von beliebigem Querschnitt aus Nichtleitern von verschieden großer Oberfläche. Das größere, zum Durchströmen der Gase dienende Rohr, ist mit Metallschichten als Außenbelag oder Einlage versehen und umschließt das kleinere, dessen Oberfläche zur Wirkungssteigerung elektrisch leitend gemacht ist, wobei die Achsen beider Rohre sich senkrecht kreuzen. In der Abbildung ist das Rohrstück *b* von dem Rohr *a* umschlossen. In der Achsenrichtung von *b* sind auf der Außenfläche von *a* metallische Belege *c* angebracht, die mit dem einen Pole eines Hochspannungstransformators *e* verbunden sind, der beispielsweise Wechselstrom von 50 Perioden liefert. Der andere Pol ist mit einem Tragdraht *d* verbunden, der um die Mitte des Rohres *b* geschlungen ist. Werden nun *c* und *d* von *e* aus mit ausreichender Spannung elektrisch geladen und füllt man das Innere des Rohres *a* mit Rauch, so wird dieser Rauch fast augenblicklich niedergeschlagen. Man kann die Wirkung in gewissem Grade verstärken, wenn man mehrere Rohre *b* verwendet, die man mit parallelen oder sich senkrecht kreuzenden Achsen übereinander schichtet, oder indem man die Rohre *b* noch mit einer dünnen Schicht von Kupfer, Bronze, Graphit o. dgl. galvanisch, chemisch oder mechanisch überzieht. Das Rohr *b* kann durch eine gelochte Platte ersetzt werden. An Stelle der äußeren Belege *c* kann die Metallschicht in den Nichtleiter nach Art des »Drahtglases« eingebettet werden. (D. R. F. 312049, Kl. 12e, vom 26. März 1918.) *i*



Herstellung von Kontaktmassen zur katalytischen Behandlung von Gasen. Nitrogen-Gesellschaft m. b. H., Berlin-Schöneberg. — Als Träger des Katalysators werden hydraulische Bindemittel verwendet und ohne Druck geformt. Die aus Gemischen katalytisch wirkender Stoffe und hydraulischer Bindemittel als Träger bestehenden Massen werden vor dem Gebrauch nicht gebrannt. Man kann entweder den Katalysator in fester Form, in Lösung oder in Suspension mit dem hydraulischen Bindemittel, z. B. Zement, mischen und die Mischung in der bei Zement üblichen Weise formen oder einen bereits geformten Kontaktträger aus hydraulischem Bindemittel mit einer Lösung des Katalysators durchtränken und das Lösungsmittel verdampfen, worauf nötigenfalls aus dem im hydraulischen Bindemittel niedergeschlagenen Körper der eigentliche Katalysator erzeugt wird. Die Reaktionstemperaturen, die bei den bekannten Kontaktträgern 700 bis 900° C. betragen, sollen mit den hier beschriebenen Massen auf 300 bis 500° C. herabgesetzt werden; ferner soll die Kontaktmasse nach vieljährigem Betriebe noch gleichmäßig wirksam und haltbar bleiben. Bei der Oxydation von *Kohlenoxyd* beginnt bei vorliegender Kontaktmasse beispielsweise die Reaktion schon bei 210—220° C. und liefert bei 360° C. die beste Ausbeute, während bei anderen Kontaktträgern (Ton, Lehm, Ziegel) die Reaktion erst bei 650—700° C. beginnen und bei 780—825° C. die beste Ausbeute erreichen soll, wobei aber bereits Sinterung der Kontaktträger eintritt. Die bei der Oxydation von Kohlenoxyd verwendete Kontaktmasse besteht aus 85% Zement, 10% Kupferoxyd und 5% Aluminiumoxyd. (D. R. P. 312726, Kl. 12g, vom 16. März 1912.) *i*

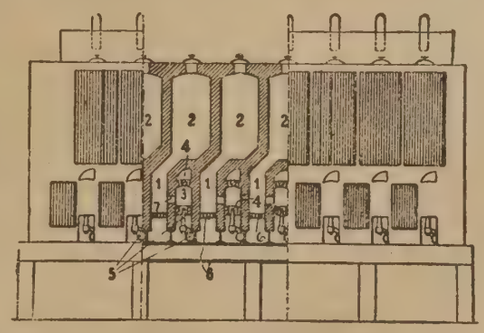
Darstellung von Ruß und Wasserstoff durch Spalten von Kohlenwasserstoffen. Berlin-Anhaltische Maschinenbau-Akt.-Ges., Berlin. — Die Gewinnung der bei niedriger Temperatur sich absetzenden wertvolleren Ruße und deren Trennung von den bei höherer Temperatur sich absetzenden graphitischen Kohlenstoffen wird dadurch erreicht, daß die Spaltung in mehreren Retorten, Röhren oder Kammern vorgenommen wird, die in Hintereinanderschaltung stufenweise höher beheizt werden. Das Gas oder die Dämpfe gelangen aus der Hauptgasleitung durch Seitenrohre seitlich in die oberen Enden der Retorten. Die Retorten sind in einem Heizkörper eingebaut und können mittels Deckel leicht geöffnet und geschlossen werden. In die Seitenrohre sind Ventile eingeschaltet. Das Gas streicht in den Retorten von oben nach unten und wird teilweise in Ruß und Wasserstoff gespalten. Das erhitzte Gas gelangt mit dem Ruß durch weite Verbindungskanäle in die kegelförmigen Rußfänger. Die Verbindungskanäle können durch Ventile gasdicht abgeschlossen werden. Der abgeschiedene Ruß wird aus den Rußfängern durch Öffnen von Verschlüssen von Zeit zu Zeit entfernt. Das verbliebene Gas entweicht durch Rohre, welche durch Ventile verschlossen werden können, in den Hauptführungsstrang, in dem zur völligen Abscheidung des Rußes noch ein größerer Rußfänger eingebaut werden kann. (D. R. P. 312546, Kl. 22f, v. 2. Juni 1917.) *i*

Über die technische Darstellung des Argons. Georges Claude. (Chem.-Ztg. 1918, S. 429.)

U-förmiger Ozonerzeuger. Siemens & Halske, Akt.Ges., Siemensstadt b. Berlin. — Der Ozonerzeuger besteht aus zwei rohrförmigen Innenpolen, welche durch Wasser gekühlt werden. In die Innenpole tauchen die inneren Elektroden ein. Der Außenpol ist aus entsprechend langen weiteren dielektrischen Röhren aus Glas o. dgl. gebildet, die die Innenpole konzentrisch umgeben. An ihrem unteren Ende sind die den Außenpol bildenden Röhren etwas eingezogen und U-förmig miteinander verbunden. Infolgedessen läßt sich die Verbindung der beiden Röhrenteile des Außenpols leicht und sicher bewerkstelligen, ohne daß an der U-förmigen Zusammenschmelzstelle Spannungen im Glase entstehen. Der ganze Ozonerzeuger befindet sich in einem äußeren Kühlgefäß, in welches die äußere Elektrode eintaucht. (D. R. P. 312642, Kl. 12i, vom 21. September 1917.) *i*

Erzeugung elektrischer Flammenbogen für chemische Zwecke. Bergwerks-Gesellschaft Georg von Giesches Erben, Breslau. — Das Verfahren des Hauptpatentes 297773[1]) ist hier dahin abgeändert, daß der Ofen bei seiner Inbetriebsetzung nicht auf Betriebsdurchschnittsspannung gebracht, sondern auf eine etwas niedrigere Spannung eingestellt wird. Es soll dadurch die ungestörte Ofenkampagne nicht unwesentlich verlängert werden, indem der Ofen von Anfang an mit einem günstigeren Leistungsfaktor betrieben und bei weiterer Erhöhung der Spannung auch ein stärkerer Elektrodenabbrand zugelassen werden kann. (D. R. P. 311456, Kl. 12h, v. 28. Juli 1917, Zus. zu Pat. 297773.) *i*

Gewinnung von Leucht- und Kraftgas neben Koks im Schachtofen. Dr. Franz Muhlert, Göttingen. — Das Verfahren des Hauptpatentes 311073[2]) und Zus.-Pat. 311945 wird hier dahin erweitert, daß die Erwärmung und damit die Entgasung der Kohle nicht nur durch Heißblasen des Generators mit Luft und Dampf erfolgt, sondern auch durch Verbrennen von Schwachgas unterhalb oder innerhalb der glühenden Kokssäule des Generators, wobei das durch die Verbrennung des Schwachgases gebildete Kohlendioxyd durch die glühende Koksschicht, welche die Flammengase durchstreichen, wieder zu Kohlenoxyd reduziert wird und als solches sich dem abgeführten Gase beimischt. Das zu verwendende Schwach- oder Kraftgas wird erhalten als letztes Produkt der Ent- und Vergasung einer früheren Beschickung, nachdem das Entgasungsgas vorher durch eine besondere Rohrleitung abgeführt ist. Das Verfahren soll besonders für Kokereien von Wert sein, bei denen die Gewinnung von Koks die Hauptsache ist. Wie die Abbildung zeigt, bestehen die zu Gruppen vereinigten Öfen von länglicher Form aus dem Generatorteil *1* und der schräg darüber liegenden Entgasungskammer *2*, welche beide durch einen schmalen Kanal miteinander verbunden sind. In der Decke der Ofenkammern befinden sich verschließbare Öffnungen zum Füllen mit Kohle und Auslässe für das gebildete Gas, und zwar getrennt für Kraftgas und Leuchtgas. Die Koksschicht des Generators ruht auf dem Rost *6*. Das Heizgas wird durch die Leitungen *5* zugeführt und verbrennt in der Kammer *3*, welcher durch Kanal *4* Luft zugeführt wird. Die Verbrennungsgase treten durch die Öffnungen *7* in den Generatorteil, wo sie mit dem glühenden Koks in Berührung kommen und zu Schwachgas regeneriert werden. Die Generator- und Entgasungskammern sind an ihrem Ende durch Türen geschlossen. Diese werden nach beendeter Entgasung geöffnet, und es wird durch einen Stempel der Koks herausgedrückt und auf die Löschbühne befördert. (D. R. P. 312101, Kl. 26a, vom 12. August 1917; Zus. zu Pat. 311073.) *l*



*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 160.

[1]) Chem.-Techn. Übersicht 1917, S. 216. [2]) Ebenda 1919, S. 87.

28. Farbstoffe und Körperfarben.*)

Versuche zur Bestimmung des Schwefelsäure bildenden Schwefels in Handelsfarbstoffen. W. Zänker u. K. Schnabel. — 1 g Farbstoff wird mit 2 g chemisch-reinem Schwefelnatrium in 250 ccm kochendem Wasser gelöst, zu etwa 3 l kaltem Wasser gegeben, mit Eisessig ausgefällt, und durch Dekantieren unter dreimaligem Wiederauffüllen von 3 l mit Eisessig leicht angesäuertem Wasser von beigemengtem Schwefel und Neutralsalzen befreit. Der Niederschlag wird vorsichtig durch ein gehärtetes Filter abgesaugt, getrocknet (wobei das Filter am Farbstoff hängen bleibt), mit 50 ccm $n/_{10}$-Natronlauge versetzt, im Luftbade getrocknet und etwa eine Stunde auf 110—120° C. erhitzt. Die dann gebildete Schwefelsäure wird durch Zurücktitrieren des Alkaliüberschusses bestimmt. (Färber-Ztg. 1918, Bd. 29, S. 26.) *x*

Untersuchungen über den Aufbau hochgeschwefelter Schwefelfarbstoffe. W. Zänker. — Die Schwefelfarbstoffe zeigen nach allen Veröffentlichungen stets polysulfid-thiozon- oder polythiozonartigen Charakter, der jedoch nicht bei allen der gleiche ist, weil die Schwefelung niemals zu einem Endzustand führt. Beigemengten Schwefel enthalten die gut gereinigten Schwefelfarbstoffe nicht oder nur gelegentlich. Als Ursache von Schwefelsäurebildung kommt der in kolloidem Zustande befindliche und der in Form des Thiozonschwefels labil gebundene Schwefel in Betracht, der an Kohlenstoff direkt gebundene Schwefel bleibt dabei unberührt. Besondere Versuche zur Entfernung des labil gebundenen und des absorbierten hochdispersen Schwefels zwecks Isolierung der eigentlichen Grundsubstanz des Schwefelfarbstoffs sind noch nicht gemacht und können nur dann unsere Kenntnis von deren Natur vertiefen, wenn die Kerngebilde möglichst unverändert bleiben, was nur durch kolloidchemische Methoden zu erreichen ist. Bei der Farbstoffbildung tritt mit der Menge des eintretenden Schwefels eine Molekularvergrößerung durch Zusammentreten mehrerer, vielleicht schon durch Thiozonbrücken vereinigter Kerne ein und hierdurch werden nicht nur die kolloiden Eigenschaften der Farbkörper, sondern auch ihre Aufnahmefähigkeit für kolloiden Schwefel hervorgerufen. (Ztschr. angew. Chemie 1919, Bd. 32, S. 49.) *x*

Die Farbenlehre. In 5 Büchern. 2. Buch: Physikalische Farbenlehre. Wilh. Ostwald. Mit 64 Fig. im Text. Pappbd. 12 M. Verlag Unesma, G. m. b. H., Leipzig.

Kolloidchemische Untersuchungen am Congorubin. Wo. Ostwald. (Kolloid-Ztschr. 1919, Bd. 24, S. 67, 69.) *r*

Über die Fortschritte auf dem Gebiete der künstlichen organischen Farbstoffe im Jahre 1917. Ludwig Lehmann. (Chem. Ind. 1918, Bd. 41, S. 157—161.) *r*

Statistics of the Synthetic Dyestuffs Imported into the United Kingdom During the Year 1913. His Majestys Stationory Office. 1 s.

Über die Absorptionsspektren der einfachsten Triphenylmethanfarbstoffe und einiger Aminoderivate des Naphthophenazoxoniums. F. Kehrmann und M. Sandoz. (Ber. d. chem. Ges. 1918, Bd. 55, S. 915, 923.) *r*

Die gegenwärtigen Aussichten der Farben- und Firnisindustrie unter Berücksichtigung der Kriegsverhältnisse. A. de Waele. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1919, Bd. 38, Heft 1, S. 2. R.) *r*

Die Papiersäcke als Transportmittel in der Farbenindustrie. (Farben-Ztg. 1917, Bd. 22, S. 945.) *fz*

Der Wasserkraftbetrieb in der Farbenindustrie und Mineralmüllerei. (Farben-Ztg. 1918, Bd. 23, S. 729.) *fz*

Farbenindustrie und Farbenhandel in Indien. (Farben-Ztg. 1917, Bd. 22, S. 1222.) *fz*

Die Konstitution organischer Farbstoffe und ihre Lichtempfindlichkeit unter dem Einfluß von Anethol und anderen Sensibilisatoren. P. R. Kögel. — Versuche, die im Lichte ausbleichenden Farbstoffe, welche sich für das Ausbleichverfahren (Liesegang 1889) eignen, in ein System zu bringen. (Phot. Korresp. 1918, Nr. 694 u. 695.) *ph*

Über die Isolierung von Farbstoffen mit Pikrinsäure und Dichlorpikrinsäure. R. Willstätter und G. Schudel. — Die in Wasser leicht, aber in Äther und anderen mit Wasser nicht mischbaren Lösungsmitteln unlöslichen Farbstoffe lassen sich mittels Pikrinsäure aus wässriger Lösung in organische Lösungsmittel überführen. Dieses Verfahren ist zur Isolierung von Anthocyanen und auch von anderen basischen Farbstoffen aus verschiedenen Klassen anwendbar. (Ber. d. chem. Ges. 1918, Bd. 51, S. 782—788.) *r*

Herstellung von Azofarbstoffen. Erik Öman, Stockholm. — Ligninsulfonsäure oder Lignonsulfonsäure oder deren Salze werden mit diazotierten Aminen oder deren Derivaten behandelt. Als Ausgangsstoff kann Sulfitablauge dienen, die durch Aussalzen entweder von der Ligninsulfonsäure bezw. deren Salzen oder von der Lignonsulfonsäure bezw. deren Salzen befreit worden ist. Geht man von der Ligninsulfonsäure oder deren Salzen aus und versetzt entweder die zur Kuppelung zu verwendenden Amine oder nach der Kuppelung das Reaktionsgemisch mit einer anorganischen oder organischen Base, so erhält man ein Salz der entsprechenden Azoverbindung, das gewöhnlich direkt ausfällt oder z. B. mittels löslicher Carbonate ausgesalzen werden kann. (D. R. P. 312495 vom 14. Dezember 1916.) *ψ*

Über Farbstoffgallerten. R. Haller. (Kolloid-Ztschr. 1918, Bd. 22, S. 49—53.) *r*

Über die Veränderlichkeit der trockenen und teigförmigen Körperfarben. (Farben-Ztg. 1918, Bd. 24, S. 730.) *fz*

Über Vereinfachungen in der Farbenfabrikation. (Farben-Ztg. 1917, Bd. 23, S. 6.) *fz*

Neueres über Ersatzfarben. (Farben-Ztg. 1918, Bd. 23, S. 888.) *fz*

Schweinfurtergrün-Imitation (giftfreies Grün). — Praktische Herstellungsarten. (Farben-Ztg. 1918, Bd. 23, S. 1106.) *fz*

Herstellung lichtbeständiger Farben durch Einbettung von Farbpigmenten in eine lackartig erhärtende Masse. Nicolai Turin, Moskau. — Die neuen Farben sollen für beliebige Anstrich- oder Druckzwecke geeignet sein. Zur Herstellung derselben wird das Farbpigment in dem erheblich über 100° C. gewonnenen, in Wasser unlöslichen Reaktionsprodukt von Alizarinöl und Erdalkali- oder gewissen Alkalisalzen, vorzugsweise Aluminiumsalz, gelöst oder kolloidal verteilt. Als lackartiger Farbpigmentträger wird zweckmäßig das Reaktionsprodukt der Erhitzung eines Alizarinöl und essigsaures Aluminiumoxyd enthaltenden Gemisches benutzt. Bei der Herstellung der Farbe kann man dem lackartigen Farbpigmentträger Naphthalin in Gegenwart von tierischem Fett oder Öl oder von Fett oder Öl und Harzen einverleiben. Zweckmäßig vereinigt man eine Lösung oder Suspension von Farbpigment in Alizarinöl mit einem durch Erhitzen von Alizarinöl mit Erdalkalisalz gewonnenen, wasserunlöslichen, lackartig erhärtenden Material und einer Mischung von Naphthalin mit tierischem Fett oder Öl oder mit tierischem Fett oder Öl und Harzen und versetzt diese Masse unter Umrühren und Erhitzen mit in der Masse inertem Mineralpulver. (D. R. P. 312252, Kl. 22g, vom 1. März 1913.) *i*

Herstellung von Druckfarben aus basischen Farbstoffen. Farbenfabriken vorm. Friedrich Bayer & Co. — Bei den bisherigen Druckfarben aus basischen Farbstoffen war zur vollständigen Fixierung ein Durchzug durch ein Antimonbad erforderlich. Um diese Nachbehandlung entbehrlich zu machen, verwendet man statt der Antimonsalze Salze zweiwertiger Metalle, die mit Tannin unlösliche Niederschläge geben. Als solche kommen die Acetate, Formiate, Lactate usw. der zweiwertigen Metalle (Zink, Cadmium, Mangan) in Betracht. Man kommt mit einem weit geringeren Zusatz von Resorcin aus. Man kann auch ganz dunkle Druckfarben herstellen, was bisher nur für einzelne Farbstoffe möglich war. Zur Herstellung von Modetönen kann man auch gefärbte Salze, wie die des Kupfers oder Nickels, verwenden. (D. R. P. 312584, Kl. 8n, vom 28. März 1916.) *i*

Die Alkalichromate in der Farbenfabrikation. (Farben-Ztg. 1918, Bd. 23, S. 1274.) *fz*

Die Kupfersalze und ihre Verwendung in der Farbenfabrikation. (Farben-Ztg. 1917, Bd. 22. S. 943.) *fz*

Darstellung von Titanpigmenten von großer Deckkraft. Titan Co., Akt.-Ges., Kristiania in Norwegen. — Amorphes Titandioxyd oder Titandioxydhydrat oder diese Stoffe enthaltende Massen werden so lange auf hohe Temperatur erhitzt, bis innerhalb der Teilchen unter Erhaltung ihrer äußeren Form eine Krystallisation stattgefunden hat. Man kann auch Mischungen von Titandioxyd oder Titandioxydhydrat mit einem oder mehreren Sulfaten der Erdalkalien in der angegebenen Weise behandeln. Beispielsweise wird amorphes, aus schwefelsaurer Lösung gefälltes Titandioxydhydrat, dessen einzelne isotropische Teilchen TiO_2, H_2O und SO_3 in wechselndem Verhältnis enthalten, nach Zusatz von 5% $ZnCl_2$ in einem Calcinierofen etwa 1 Std. auf 900 bis 1000° C. erhitzt, bis eine Probe unter starker Vergrößerung im Polarisationsmikroskop Kryställchen zeigt, worauf man das Erhitzen unterbricht. Das Produkt wird dann weiter in der für Pigmente üblichen Weise behandelt. (D. R. P. 312090, Kl. 22f, v. 3. Juni 1917.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 112.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 26. Juli 1919. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 90. 43. Jahrgang. Seite 177—180.

Inhalt: 2. Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse. ~~ 21. Zucker. Stärke. Dextrin. ~~ 24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen. 31. Metalle.

2. Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse.*)

Über die Benutzung der Lichtbrechung zu Analysenzwecken. O. Faust. — Die Lichtbrechung ist bereits früher zu Analysenzwecken verwendet worden. Die Analysenmethode ist eine ganz allgemeine und kann in vielen Fällen Verwendung finden. Voraussetzung für die Anwendbarkeit ist, daß die in den zu untersuchenden Gemischen enthaltenen Komponenten qualitativ bekannt sind. Im allgemeinen darf ihre Zahl nicht höher sein als 2, doch können unter bestimmten Voraussetzungen auch Gemische von 3 Komponenten analysiert werden. Die Ausführung der Methode, die näher beschrieben wird, ist äußerst einfach und kann auch von Ungeübten schnell erlernt werden. Bei Benutzung einer BECKMANNschen Polarisationslampe gelingt es auch noch bei stark gefärbten Flüssigkeiten die Lichtbrechung zu ermitteln. (Ztschr. analyt. Chem. 1919, Bd. 58, S. 145.) *su*

Über chemische Standards und ihren Einfluß auf die Vereinfachung der Analyse. C. H. Ridsdale u. N. D. Ridsdale. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1919, Bd. 38, S. 15. T.) *r*

Vorschläge zur quantitativen Bestimmung von Ionen auf mikroanalytischem Wege. I. Robert Strebinger. (Österr. Chem.-Ztg. 1918, Bd. 21, S. 71—76.) *r*

Beobachten und Messen. O. Herre. (Ztschr. Ver. deutscher Ing. 1917, Bd. 61, S. 962, 1001.) *r*

Eine einfache Vorrichtung zum gleichzeitigen Rühren und Filtrieren. Fritz Feigl. (Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. 31, I, S. 68.) *r*

Über neue einfache Ultrafilter. Wolfgang Ostwald. (Kolloid-Ztschr. 1918, Bd. 22, S. 72—76, 143.) *r*

Gasdruckregler für einen Bunsenbrenner. G. R. Clare. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1919, Bd. 38, Heft 3, S. 38. T.) *r*

Über einen Thermoregulator für Apparate mit konstanter Wasserhöhe. J. Milbauer. (Ztschr. anal. Chem. 1918, Bd. 57, S. 162.) *r*

Über einen Universalgasometer. J. Milbauer. (Ztschr. anal. Chem. 1918, Bd. 57, S. 161.) *r*

Über Siedepunktbestimmung. A. Heiduschka. — Verf. empfiehlt die Siedepunktbestimmungsmethode von EMICH (Monatsh. Chem. Bd. 38, S. 81). (Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 33, S. 183.) *md*

Die Grenzen der Isolierung durch fraktionierte Destillation. Ein neuer Destillieraufsatz. S. F. Dufton. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1919, Bd. 38, Heft 4, S. 45. T.) *r*

Reinigung gebrauchter Korke. E. Richter. — Fettige und stark riechende Korke werden ausgesondert. Der Rest wird 4 Tage lang täglich mit dem dreifachen Volum Wasser beschwert eingeweicht; das schmutzige Wasser wird weggegossen. 15 l Kork werden dann mit 4 kg technischer Sulfitlauge (38° Bé.) und 12 l Wasser übergossen und langsam mit 1,2 kg roher Salzsäure verrührt. Nach 24 Std. wird abgegossen und mit warmem, dann mit fließendem Wasser gewaschen, bis die saure Reaktion verschwunden ist. (Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 33, S. 324.) *md*

Erschöpfende Extraktion feinpulveriger Stoffe mit organischen Lösungsmitteln. J. Großfeld. — Durch einen geeigneten Einsatz senkrechter Querwände von dickem Filtrierpapier wird der Raum der Extraktionshülsen in zahlreiche Kammern von etwa 6 mm Durchmesser geteilt, wodurch die völlige Extraktion beschleunigt wird. (Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 36, S. 168.) *kt*

Anleitung zur quantitativen chemischen Gewichtsanalyse nach Cl. Zimmermann. H. v. Pechmann. Abdr. d. 12. Aufl. Preis 2,70 M. M. Riegersche Universitätsbuchhandlung, München.

Praktikum der quantitativen anorganischen Analyse. A. Stock u. A. Stähler. 2., veränd. Aufl. Hlwbd. 7,60 M. Julius Springer, Berlin 1918.

Über die Auswahl der Indicatoren für die acidimetrische Bestimmung der Borsäure. J. Prescher. — Beim Titrieren von Borsäure mit Alkalien in Gegenwart mehrwertiger Alkohole empfiehlt es sich, nur Phenolphthalein zu verwenden. (Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 36, S. 283.) *kt*

Verhalten und Nachweis kleinster Mengen von Kohlenoxyd in der Chloratpipette. K. A. Hofmann und H. Schibsted. — Auf Grund der früheren Arbeiten der Verf.,[1]) welche zeigten, daß die Geschwindigkeit, mit welcher der Wasserstoff von einer durch Osmiumtetroxyd aktivierten Chloratlösung an platinierten Tonröhren in Gegenwart geringer Mengen Palladium oxydiert wird, sehr stark zurückgeht, wenn das Gas auch nur Bruchteile von Prozenten CO enthält, wird ein sehr empfindliches quantitatives Verfahren zum CO-Nachweis gegründet, indem man an einer bestimmten Chloratpipette den Einfluß bekannter Mengen CO mißt und mit der so erhaltenen empirischen Skala die mit Gasen von unbekanntem CO-Gehalt erzielten Ergebnisse vergleicht. (Ber. d. chem. Ges. 1918, Bd. 51, S. 837—842.) *r*

Zur Bestimmung der Phosphorsäure als Magnesiumpyrophosphat. D. Balarew. — Die Fällung der Phosphorsäure als $MgNH_4PO_4$.aq. kompliziert sich dadurch, daß man die mittleren Anionen des Ammoniumphosphates fällen muß. Die von SCHMITZ angegebene Methode ist eine Kompensationsmethode; bei einer langsamen Fällung der Phosphorsäure aus einer sauren Lösung mit NH_3 ist die Kompensation eine solche, daß bei weit veränderlicher Verdünnung und NH_4Cl-Gehalt die Resultate nicht schweben. Bei Anwendung dieser Methode ist die Fällung verunreinigt; die Bedingungen zur Bildung dieser Verunreinigungen und ihrer Vermeidung werden aufgeklärt. Sie sind sehr eng begrenzt. U. a. ist eine zweite Fällung nach dem Wiederauflösen der calcinierten $Mg_2P_2O_7$ zu vermeiden, bis sich die Lösung in dem Zustande befindet, bei welchem die Kompensation eintritt. Bei der Bestimmung der Phosphorsäure und des Magnesiums nach NEUBAUER sind zu Beginn der Fällung die Bedingungen ähnliche. Die Resultate nähern sich bei Durchführung der doppelten Fällung den nach SCHMITZ Methode erhaltenen sehr. Die von anderen Analytikern nach NEUBAUERS Methode erhaltenen viel höheren Resultate werden wahrscheinlich durch einen Gehalt an Alkalikationen bedingt. Ferner sprechen viele Tatsachen dafür, daß beim Glühen des nach der bisherigen Methode dargestellten reinen $Mg(NH_4)PO_4$.aq. eine Reihe sekundärer Prozesse auftritt, die mit der Färbung und Entzündung des geglühten Phosphates zusammenhängen. (Ztschr. anorg. Chem. 1918, Bd. 104, S. 53 und 1919, Bd. 106, S. 268.) *su*

Vereinfachte gleichzeitige Bestimmung der Magnesia und der Alkalien. V. Rodt. — Die Methode beruht darauf, daß die Alkalisulfate und Magnesiumsulfat, sowie auch Gemische aus diesen Stoffen sich durch Zusatz von Ammoniak zur Lösung der schwach geglühten Sulfate und abermaliges schwaches Glühen leicht in normale Sulfate überführen lassen. Die neutralen Sulfate werden gewogen, dann mit Wasser aufgenommen und in der Lösung die Magnesia mit Ammoniumphosphat gefällt. Nach Abzug des auf Magnesiumsulfat umgerechneten Wertes für Magnesia von der Gesamtmenge der Sulfate erhält man den Wert für die Alkalisulfate. (Zement 1919, S. 39—40, 48—49.) *ze*

Die Trennung von Zinn, Antimon und Arsen nach Plato. Willy Hartmann. — Das Verfahren beruht darauf, daß man aus einer schwefelsauren, mit Phosphorsäure versetzten Lösung der drei Metalle Arsen und Antimon im CO_2-Strom unter stetem Zutröpfeln von Salzsäure abdestillieren kann. Das Destillat wird einer erneuten Destillation nach Zusatz von Weinsäure unterworfen, wobei Arsentrichlorid übergeht, während das Antimon zurückbleibt. Unter bestimmten vom Verf. ausgearbeiteten Abänderungen hat sich das Verfahren bei einer großen Anzahl von ihm ausgeführter Analysen sehr gut bewährt. Der vom Verf. abgeänderte Apparat nimmt weniger Platz in Anspruch und ist bedeutend handlicher als der von PLATO angegebene. (Ztschr. analyt. Chem. 1919, Bd. 58, S. 148.) *su*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 133.

[1]) Ber. d. chem. Ges. 1916, Bd. 49, S. 1650, 1663; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 66.

21. Zucker. Stärke. Dextrin.*)

Zur Titration von Zuckerarten nach E. Rupp und F. Lehmann.[1]) E. Schowalter. — Eine Nachprüfung des Verfahrens mit Invertzucker und Dextrose ergab verschiedene Unstimmigkeiten beruhend auf den Mischungsverhältnissen, die bei folgender Ausführung vermieden werden: Das unter Einhaltung der für die Gewichtsbestimmung vorgeschriebenen Mischungsverhältnisse von FEHLINGscher Lösung und Zuckerlösung sowie der Kochdauer erhaltene Reaktionsgemisch wird mit 50 ccm kaltem Wasser versetzt, rasch abgekühlt, bei Invertzucker 4 g, bei Dextrose 5 g Jodkalium und nach dessen Lösung 15 bezw. 20 ccm verdünnte Schwefelsäure (1 + 3 Vol.) zugegeben. Das ausgeschiedene Jod wird mit $n/_{10}$-Thiosulfatlösung unter Zugabe von 5 ccm 1%iger Stärkelösung zurücktitriert, bis die Flüssigkeit nach dem Absetzen milchweiß erscheint. Die Titerstellung der FEHLINGschen Lösung erfolgt in gleicher Weise. Der Unterschied der verbrauchten ccm Thiosulfatlösung, multipliziert mit 0,00635, ergibt das durch den Zucker abgeschiedene Kupfer, aus dem nach den amtlichen Tabellen der Zuckergehalt zu berechnen ist. Der bei geringen Zuckermengen allzugroße Verbrauch an Thiosulfat kann nur vermindert werden, indem man das Reaktionsgemisch auf ein bestimmtes Maß auffüllt, einen bestimmten Teil davon abfiltriert und hierzu eine entsprechend geringere Menge Säure gibt. (Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 36, S. 180.) *kt*

Aufbewahrung von Zuckerproben. Browne und Hardin. — Es handelt sich hauptsächlich um Vermeidung des Austrocknens. (Int. Sug. Journ. 1919, Bd. 21, S. 274.) *λ*

Mark der Zuckerrübe. Gaertner. — Nach den eingehenden, jedoch noch nicht endgültigen Versuchen des Verf. enthält das wasserfreie Rübenmark etwa 7,4% stickstoffhaltige Substanz (Rohprotein), 4,5% kohlensaure Asche (vorwiegend Kalk; auch Magnesia) und 88,1% Kohlenhydrate, die aus etwa 27% *echter* Cellulose (Glyko-Cellulose) und 61% Protopektin bestehen. Bei anhaltendem Kochen (2 Tage; unter Druck 2 Std.) ist dieses fast völlig in Wasser löslich, und ergibt dabei Pektin, das z. T. noch Ca und Mg enthält, und nicht einheitlich ist (α_D^{20} = +57 bis +77°; Bleiessig verursacht Linksdrehung). Ein Pektin-hydrolysierendes Enzym ist in der Rübe *nicht* vorhanden. Bei der Hydrolyse des Pektins mit verdünnter Oxalsäure wird locker gebundenes Araban abgespalten, das mit Leichtigkeit krystallisierende Arabinose ergibt (bis 20% des Pektins); der Rest besteht hauptsächlich aus Pektinsäure; sie ist stark sauer, nicht einheitlich, amorph, enthält (wie alle Pektinstoffe) noch Methoxylgruppen, zeigt etwa α_D^{20} = +198,5 bis +229°, wird durch alkalische Erden und Bleiessig völlig gefällt, ist leicht acetylierbar, liefert beim Kochen mit Salzsäure viel Furol, bei der Oxydation viel Schleimsäure (bis 80%), wirkt stark reduzierend, und gibt mit beginnender Hydrolyse die Pentosen-Farbreaktionen, u. a. die mit Naphthoresorcin. Bei völliger Hydrolyse, die am besten mit 1% H_2SO_4 bei 4—5 at Druck binnen $^1/_2$—1 Std. erfolgt, entsteht Galactose-Galacturonsäure $C_{12}H_{20}O_{12}$, die weiterhin in krystallisierbare Galactose und Galacturonsäure zerfällt. Diese, eine Isomere der Glykuronsäure (auch aus dem Pektin der Äpfel und Pflaumen gewinnbar) ist ein weißer Sirup, zeigt etwa α_D^{20} = +6,94° (in Wasser), gibt beim Kochen mit Salzsäure viel Furol, bei der Oxydation mit Brom oder HNO_3 viel Schleimsäure, liefert amorphe Salze mit Ca, Ba, Pb und den meisten Alkaloiden, ein in feinen Nadeln vom Schmp. 177° C. krystallisierendes Cinchonin-Salz (α_D^{20} = +127,9°; stark reduzierend), verbindet sich nicht mit Phenylhydrazinen, wirkt schon in der Kälte reduzierend, und gibt die Farbenreaktionen der Pentosen. (Ztschr. Zuckerind. 1919, Bd. 69, S. 233.)

Wie Verf. erwähnt, veröffentlichte schon Ehrlich einen Teil dieser Ergebnisse, vergaß jedoch (anläßlich damaliger schwerer Erkrankung) Gaertners Namen mitbeizufügen; der Arbeitsgang stimmt aber nicht durchaus überein, daher sind auch die Befunde nicht ganz die nämlichen, so z. B. stieß Verf. nicht auf Ehrlichs Tetragalacturonsäure. Jedenfalls ist die Arbeit, obwohl sie der Verf. bescheidener Weise nur als eine vorläufige bezeichnet, reich an wichtigen und merkwürdigen Resultaten, und es wäre ihm Zeit und Gelegenheit zu wünschen, um sie völlig zu Ende zu führen. Das Verhalten der Galacturonsäure, die sich (ebenso wie die Glykuronsäure) als Pentosencarbonsäure betrachten läßt, weist abermals darauf hin, daß bei der Tollensschen Destillationsmethode sehr wohl große Mengen Furol entstehen können, auch wenn kein Pentosan (Araban, Xylan, . . .) zugegen ist, und wirft daher Licht auf die vielerlei Differenzen, die in dieser Hinsicht bestehen! — Erinnern möchte Ref. daran, daß er zuerst 1886 aus Absüßwässern der Filterpressen einer Rübenzuckerfabrik γ-Galactan gewann, und dadurch das Vorkommen der Galactosegruppe in der Rübe in größerem Umfange feststellte. *λ*

Zukunft der Rübenzuckerindustrie. Kubin. — Redner kann die Befürchtungen RYZNARS betreff der Rohrzuckerproduktion nicht teilen, hält sie für übertrieben, und ist überzeugt, daß auch künftig Rübenzucker dauernd und mit Nutzen hergestellt werden kann, sofern die hierfür nötigen Vorbedingungen erfüllt und die erforderlichen Organisationen geschaffen werden. (Wochenschr. d. Zentr.-Vereins, Wien 1919, Bd. 57, S. 124.)

Zu beachten ist, daß Redner vornehmlich vom Standpunkte der tschechoslovakischen Industrie spricht, der keineswegs der nämliche ist, wie der anderer Länder; doch bleiben seine Ausführungen jedenfalls sehr beachtenswert. *λ*

Rübenzucker in England. — Durch den hohen »Schutzzoll« von über 4 £ für 1 t wird auch die Rübenzuckererzeugung mit einer bedeutenden Prämie bedacht, und dürfte daher merklichen Aufschwung nehmen. (D. Zuckerind. 1919, Bd. 44, S. 305.) *λ*

Zusammenbruch der russischen Zuckerindustrie. (D. Zuckerind. 1919, Bd. 44, S. 307.) *λ*

Rohrzuckererzeugung. — Sie dürfte, gegen 12,4 Mill. t des Vorjahres, im laufenden nur 11,6 Mill. t betragen, also weit hinter den Erwartungen und Schätzungen zurückbleiben, u. a. allein in Indien um etwa 1 Mill. und in Java um 400000 t, wogegen Cuba mit rund 300000 t mehr (im Ganzen mit 3,6 Mill. t) und einige andere Länder nicht durchschlagen. (D. Zuckerind. 1919, Bd. 44, S. 294.)

In Indien war die Witterung äußerst ungünstig, weshalb auch viel Rohr als Viehfutter verbraucht worden sein soll. — Von einer reichlichen Versorgung der ganzen Erde mit Kolonialzucker kann also hiernach nicht die Rede sein, und noch weniger von der Aussicht, billigen Zucker nach Deutschland einzuführen! *λ*

Zuckerindustrie in Mauritius. (D. Zuckerind. 1919, Bd. 44, S. 306.) *λ*

Anwendungen des elektrischen Stromes in Zuckerfabriken. J. Pokorný. — Besprechung anderer Anwendungen als zur Beleuchtung und Krafterzeugung, auf die an dieser Stelle nur hingewiesen werden kann, umsomehr als seitens des Verf. vielfach nur Vorschläge in Betracht gezogen werden konnten. (Böhm. Zuckerind. 1919, Bd. 42, S. 466.) *λ*

Spannung und Temperatur der Dämpfe in den Verdampfkörpern. H. Claassen. — Diese Größen sind, wie Verf. nachweist, unter den gegebenen besonderen Umständen keineswegs an allen Stellen der Körper gleich, und wenn auch die absoluten Unterschiede nicht bedeutend sind, so spielen sie doch bei vielen Berechnungen eine erhebliche Rolle, z. B. bei jenen der Wärmedurchgangszahlen. In dieser Hinsicht bedarf es also bestimmter Vereinbarungen. (Centralbl. Zuckerind. 1919, Bd. 27, S. 686.) *λ*

Eigenschaften und Leistung der Knochenkohle. Lajbl. — Verf. ergänzt seine früheren Ausführungen noch durch reichhaltige analytische Angaben aus dem Raffineriebetriebe, und beabsichtigt, sie noch weiter fortzusetzen. (Böhm. Zuckerind. 1919, Bd. 42, S. 455.)

Auf die Einzelheiten einzugehen, ist in einem Referate nicht möglich. *λ*

Reinigung von Zucker ohne Anwendung von Filterpressen. N. M. Thomas und C. F. Petree. (V. St. Amer. Pat. 1266882.) *dy*

Zucker aus Cellulose. Lassar-Cohn. (Allg. Produktenztg. 1918, Bd. 8, Nr. 187.) *r*

Verarbeitung von Zichorienwurzeln. Daniel. — Diese wird den Zuckerfabriken als Nebenbetriebszweig empfohlen, da Versuche im »Institut für Zuckerindustrie« und in einer kleinen Probeanlage zeigten, daß sie mit den vorhandenen Apparaten mit Vorteil das vielfach verwendbare Inulin gewinnen könnten, sowie Futterschnitte, Kaffeeersatz als Extrakt und sog. Couleur (als Pulver), und zwar alle diese viel billiger, besser und ergiebiger als bisher. (D. Zuckerind. 1919, Bd. 44, S. 340.) *λ*

Veränderungen der Rohrzucker bei längerem Lagern. Owen. (Int. Sug. Journ. 1919, Bd. 21, S. 277.) *λ*

Rohrmühlen in Hawaii. (Int. Sug. Journ. 1919, Bd. 21, S. 286.) *λ*

Dampf-Verbrauch und -Ersparnis in Rohrzuckerfabriken. Wilson. (Int. Sug. Journ. 1919, Bd. 21, S. 299.) *λ*

Das österreichische Süßstoffmonopol. O. Bazant v. Hegemark. Preis 5,50 K. Manzsche k. u. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung, Wien. *r*

Die wirtschaftlichen Nachteile einer ungenügenden Zerkleinerung der Kartoffeln und einer mangelhaften Leistung der Auswaschapparate. E. Parow. — Verf. weist auf gute Zerkleinerung der Kartoffeln und gutes Auswaschen der Stärke hin und teilt die großen, durch schlechte Betriebsführung entstehenden Verluste mit, die er in Tabellenform für Rohstärkefabriken angibt. Ebenso führt Verf. die entsprechenden Verluste in Trockenstärkefabriken an, die in gewissen Fällen während der Kampagne $^1/_2$ Mill. M. erreichen. (Ztschr. Spiritusind. 1919, S. 85, 117.) *ö*

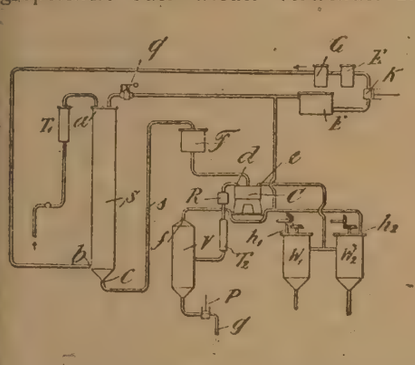
*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 151.

[1]) Arch. Pharm. 1909, Bd. 247, S. 516.

24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen.*)

Etwas zur Wirtschaftlichkeit der Fetthefefabrikation. — Der ungenannte Verf. weist auf die Schwierigkeit des Wachstums des Fettpilzes hin, der nur auf der Oberfläche gedeiht. Zur wirtschaftlichen Gewinnung sind daher flache Schalen von sehr großen Abmessungen nötig. Die Entwicklungsdauer bis zur Ernte beträgt 5 Tage. Als Nährflüssigkeit kommt Sulfitlauge in Betracht. Das Verfahren befindet sich noch im Versuchszustande. Zur Züchtung von 100 kg getrockneten Fettpilzes mit 10% H_2O sind erforderlich: etwa 10 cbm Sulfitlauge, 3 kg Superphosphat, 7 kg Harnstoff, 4,5 kg Chlorkalium, 2,5 kg Magnesiumsulfat. Die t Fetthefe mit 25% Fett würde sich einschl. Rohstoffe und Herstellungskosten auf etwa 2300 M stellen, und damit die t Fett einschl. Gewinnungskosten auf etwa 10000 M. (Brennereiztg. 1919, Nr. 1347.) ö

Vollständige Entsäuerung von Ölen, Fetten u. dgl. mit Ammoniakgas. Heinrich Fremerey, Heidelberg. — Das Rohöl wird bei *a*, nachdem es eine Temperiervorrichtung T_1 passiert hat, im ununterbrochenen Strahle in einen Sättigungsraum *S* gebracht, der aus der Ammoniakleitung *b* stets mit Gas gefüllt gehalten wird. Ein etwa auftretender, die Flüssigkeitssäule im Steigerohr *s* übersteigender Gasüberdruck verläßt durch das Sicherheitsventil *q* den Turm und gelangt durch den Kompressor *K* nach dem Kondensator *G*, um dort aufgespeichert oder wieder verwendet zu werden. Die Reaktionsmasse gelangt von *c* durch *s* in die Anfeuchtevorrichtung *F*, wo der Zerfall des Oleosols erfolgt, um hierauf in die Zentrifuge *C* zu gelangen. Hier findet die Trennung von Öl und Seife statt. Das bei *d* austretende Öl hält noch mechanisch absorbiertes Ammoniakgas zurück. Es passiert deshalb den Gegenstromvorwärmer T_2, um in eine Vakuumkammer *V* zu spritzen, wo diese Gasreste bei *f* durch *K* abgesaugt werden. Zwischen Zentrifuge und Vakuumkammer ist der Ansaugeregulator *R* eingeschaltet, der das Eintreten von Luft in die Vakuumkammer verhindert. Das entgaste Öl wird durch die Pumpe *P* abgesaugt und bei *g* der Desodorisierungsanlage zugeführt. Die bei *e* austretende Ammoniakseife gelangt in die Wechselvorlagen W_1 und W_2, wo sie im Vakuum allmählich auf eine Temperatur bis zu 90° C. erwärmt wird. Bei dieser Temperatur zerfallen die Seifen vollständig in ihre beiden Komponenten. Das freiwerdende Ammoniakgas wird durch den Vakuumkompressor *K* bei h_1 und h_2 abgesaugt, wie das bei *q* aus den Sättigungstürmen übertretende Ammoniak nach Abscheidung der mechanisch mitgerissenen Öl- und Fettsäureteilchen komprimiert und nach Passieren der für Herstellung von gasförmigem Ammoniak üblichen Reinigungs- und Entwässerungsvorrichtung *E* in den Kondensator *G* gepreßt, um aufs neue verwendet zu werden. (D. R. P. 312136, Kl. 23a, vom 12. März 1914.) *i*



Die Bedeutung der Obstkernsammlung und die Herstellung von Obstkernöl im Kleinbetriebe. Karl Alpers. (Pharm.-Ztg. 1918, Bd. 63, S. 354—355.) *r*

Jahresbericht auf dem Gebiete der Fette, Öle und Wachsarten für das Jahr 1916. W. Herbig. (Seifenfabr. 1918, Bd. 38, S. 27, 51, 168, 191.) *r*

Fett, Öl und Seife im Jahre 1917. (Seifensied.-Ztg. 1918, Bd. 45, S. 1—3.) *r*

Über Fettextraktion. H. Egerwald. (Seifensied.-Ztg. 1918, Bd. 45, S. 405—406.) *r*

Ölsaaten und Öle in Niederländisch-Indien. W. Odrich. (Seifenfabr. 1919, Bd. 39, S. 125—126.) *r*

Herstellung von Seifen. Otto Rössler, Dresden. — Grundseife wird ohne Vortrocknung unter Weglassen einer Mischmaschine mit den Zusatzstoffen auf einer Schnecke durch Walzen geschickt und mittels einer anderen Schnecke in Riegel geformt, wonach die Weiterverarbeitung auf übliche Weise erfolgt. Nachdem die Dosierung in geeigneter Weise vorgenommen und die Masse roh durchgemischt ist, wird sie in einen Aufnahmekasten gebracht. Von hier wird sie von einer Schnecke weitergeführt und stetig gemischt. Die geknetete Masse wird alsdann von einer anderen Schnecke weitergeschafft und fällt auf ein Walzenpaar, wird hier nochmals geknetet, fällt auf eine dritte Schnecke und verläßt die Einrichtung in Form von Riegeln durch ein Mundstück, um in den Förderkasten zu gelangen. Die Leistung soll gegenüber dem bisherigen Verfahren um die vier- bis fünffache erhöht sein. (D. R. P. 311967, Kl. 23f, vom 29. September 1917.) *i*

Bestimmung des Gesamtfettes in K.-A.-Seifen. Fr. Bodinus. — 50 g Seife werden mit 50 g Seesand innig verrieben nach der sogenannten Schnellmethode, wie bei Kakao, mit heißem Methylalkohol, der die Seife leicht löst, ausgezogen; nach dem Verdunsten des Alkohols wird die Seife gewogen. Zur Kontrolle löst man sie in Wasser und schüttelt nach dem Ansäuern die Fettsäuren mit Äther aus. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1918, Bd. 36, S. 190.) *kt*

Die Beurteilung der K. A.-Seifen und K. A.-Seifenpulver. Stadlinger. (Seifenfabr. 1918, Bd. 38, S. 401—405; Ztschr. öffentl. Chem. 1918, Bd. 24, S. 167.) *r*

Die Herstellung der österreichischen Kriegsverbandseife. (Seifenfabr. 1918, Bd. 38, S. 403—404.) *r*

Über das spezifische Gewicht der Seifen. Franz Knorr. (Seifensied.-Ztg. 1918, Bd. 45, S. 352—353.) *r*

Über die Waschwirkung der Seife. B. M. Margosches. (Seifenfabr. 1918, Bd. 38, S. 1, 26.) *r*

Die Beeinflussung der Waschwirkung von Seife und Seifenpulver durch Wasserglasfüllung. Zänker. — Eine nicht zu starke Füllung von gutem Wasserglas, d. h. solange die Seife ein Vielfaches des Wasserglaszusatzes beträgt, ergibt nach den Versuchen des Verf. eine gefüllte Seife, bei der das Wasserglas kaum einen ungünstigen Einfluß auf die Waschwirkung ausübt. (Seifenfabr. 1919, Bd. 39, S. 29.) *sch*

Die Zukunft der deutschen Seifenindustrie. W. H. (Seifenfabr. 1919, Bd. 39, S. 25; Seifensied.-Ztg. 1919, Bd. 46, S. 160—163.) *sch*

Deutsche Harze und ihre Eignung für die Seifenfabrikation. F. Goldschmidt u. G. Weiß. (Seifenfabr. 1919, Bd. 39, S. 69—73; Ztschr. angew. Chem. 1919, Bd. 32, I, S. 33—36.) *r*

Über die Bildung der Harzalkaliseifen und deren Verwendung als Harzleim. Ludwig Paul. (Seifenfabr. 1918, Bd. 38, S. 93—96.) *r*

Über Magnesium-, Kalk- und Tonerdesalze in der Waschmittelfabrikation. Hugo Kühl. (Seifensied.-Ztg. 1918, Bd. 45, S. 369—370.) *r*

Die Frage der Sauerstoffpräparate. J. Leimdörfer. (Seifensied.-Ztg. 1918, Bd. 45, S. 333—334.) *r*

Die Wirkung unserer Reinigungsmittel. J. Geppert. — Entgegen der bisherigen Ansicht, daß die Seifenwirkung im ganzen in einer Auflösung des Schmutzes besteht, vertritt Verf. auf Grund mikroskopischer Beobachtungen die Anschauung, daß die Reinigungsmittel nicht auf den Schmutz, sondern auf den Gegenstand wirken. Er wird benetzt und infolgedessen wird der Schmutz abgelöst. (D. med. Wochenschr. 1918, Bd. 44, S. 1409.) *ks*

Holzasche als Reinigungsmittel. Stadlinger. (Seifensied.-Ztg. 1918, Bd. 45, S. 37.) *r*

Zur Beurteilung fettloser Wasch- und Reinigungsmittel. Stadlinger. (Seifensied.-Ztg. 1918, Bd. 45, S. 257, 423; Ztschr. öff. Chem. 1918, Bd. 24, S. 112.) *r*

Zur Frage der fettlosen Waschmittel. K. L. (Seifensied.-Ztg. 1918, Bd. 45, S. 311—313.) *r*

Die neue Verordnung über fettlose Waschmittel. Roland Schmiedel. (Seifensied.-Ztg. 1918, Bd. 45, S. 387.) *r*

Wie werden die Richtlinien für die Beurteilung fettloser Waschmittel, die gemäß Beschluß der betreffenden Kommission des Kriegsausschusses für pflanzliche und tierische Öle und Fette vom 9./10. August und 21./23. September 1917 aufgestellt wurden, vom Kriegsausschuß selbst gehandhabt? (Seifensied.-Ztg. 1918, Bd. 45, S. 487.) *r*

Zu den neuen Richtlinien des Kriegsausschusses für fettlose Waschmittel. Hans Hirsch und Roland Schmiedel. (Seifens.-Ztg. 1918, Bd. 45, S. 515—516.) *r*

Ein vom K. A. genehmigtes fettloses Waschmittel. C. Niegemann. (Seifens.-Ztg. 1918, Bd. 45, S. 509.) *r*

Waschmittel aus Zellstoffablauge. (Seifenfabr. 1918, Bd. 38, S. 74.) *r*

Notwendige Einrichtungen für die Schuhcreme-, Bohnermassen- und Lederfett-Fabrikation. M. Oskauer. (Seifensied.-Ztg. 1918, Bd. 45, S. 156—157.) *r*

Zur Untersuchung von gelbem Wachs mit besonderer Berücksichtigung der Verseifung. Paul Bohrisch. (Habilitationsschrift, Berlin 1918.) *r*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 147.

31. Metalle.*)

Stufenofen zum ununterbrochenen Rösten von Schwefelerzen, zum Chlorieren von Erzen, zum Calcinieren und Trocknen, zum Konzentrieren von Flüssigkeiten usw. Emile Dohet, Saint-Servais bei Namur. — Die übereinander liegenden Sohlen werden vorzugsweise aus nebeneinander angeordneten Mulden gebildet, in deren jeder eine konzentrisch angeordnete Misch- und Fortbewegungswalze vorgesehen ist. Der Unterschied von bekannten Öfen besteht hauptsächlich darin, daß das Gut nicht in der Längsrichtung der Mulden oder Kanäle befördert wird, sondern in deren Querrichtung, und zwar gleichzeitig über deren ganze Länge. Die Leistungsfähigkeit des Ofens soll dadurch bedeutend erhöht werden, indem er in seiner ganzen Tiefe ununterbrochen mit so viel Gut gespeist wird, als dem Fassungsvermögen einer Mulde und dem Bewältigungsvermögen einer Walze während einer Umdrehung entspricht, und jede Walze während einer Umdrehung die nächstgelegene Mulde in ihrer ganzen Länge auf einmal beschickt. Die Walzen sind auf einer Seite in ihrer ganzen Länge gezahnt und bilden auf der anderen Seite eine Schaufel, wobei Zähne und Schaufel parallel zur Achse der Walze verlaufen, sodaß sie das Gut quer zu dieser umrühren und befördern. Die Rühr- und Fortbewegungsvorrichtung wird aus einem säure- und feuerbeständigen Stoff hergestellt. (D. R. P. 312077, Kl. 40a, vom 20. Februar 1917.) *i*

Einschmelzen von leicht schmelzbaren Metallen oder Reduzieren von Oxyden oder Metallen bezw. Metalloiden, wie Arsen, Antimon, Zinn. Dr.-Ing. Josef Leibu, Schlesiengrube, O.-Schl. — Das Verfahren soll sich besonders zum Einschmelzen von Metallschwämmen, wie Cadmiumschwamm u. dergl. und von Legierungen eignen. Die Retorten sind in einer Schamottekammer angeordnet, die ihrerseits beheizt wird, sodaß die Heizflamme nicht unmittelbar die Retorten trifft. Man kann in der Schamottekammer eine gleichmäßige Temperatur erzielen, wodurch auch die Retorten gleichmäßig beheizt werden, ohne mit der Flamme in Berührung zu kommen. Die Metallverluste, beispielsweise beim Einschmelzen von Cadmiumschwamm, sollen dadurch erheblich verringert werden. (D. R. P. 312617, Kl. 40a, vom 30. November 1917.) *i*

Zementier- und Härteverfahren unter Verwendung leicht schmelzbarer und verdunstbarer Stoffe, wie Kochsalz, Kali, Kalisalpeter und kohlenstoffhaltiger Körper. Heinrich Nettgens, Basel. — Zur Ausführung des Verfahrens dient der in D. R. P. 312151 beschriebene Ofen. Die eigentliche Einsatzschicht, welche die zu behandelnden Metallteile in kohlenstoffhaltigen oder kohlenstoffarmen Pulvern eingepackt enthält, liegt zwischen zwei anderen Schichten, deren untere aus leicht verdampfbaren Bestandteilen, etwa Blei, die obere oder Abdeckschicht aus Metallspänen, Silicaten oder dergl. zusammengesetzt ist, die als Abschluß nach oben dienen. Der Ofenrost befindet sich zwischen der unteren und der eigentlichen Einsatzschicht. Die unten befindliche verdampfende Schicht läßt die Dämpfe in die Einsatzschicht eindringen, wodurch die Poren des eingebetteten Materials geöffnet und das Eindringen des Kohlenstoffs erleichtert werden soll. Auch findet eine Nebelbildung um die eingebetteten Bestandteile statt, welche dadurch der Einwirkung des Sauerstoffs entzogen werden, sodaß eine Oxydation nicht erfolgen kann. Die oben befindliche Abdeckschicht soll das Entweichen der Dämpfe verhindern. (D. R. P. 312540, Kl. 18c, v. 30. Aug. 1914, Zus. zu Pat. 312151.[1]) *i*

Gießvorrichtung für leicht oxydierbare und beim Gießen schäumige Metalle, wie z. B. Weißmetall. Ernst Reichle, Tuttlingen. — Diese Gießvorrichtung soll einerseits die Bildung von Oxyden im Eingußraum verhindern, anderseits infolge ihrer Gestalt als Schaumfänger wirken, indem sie die Oxyde zurückhält, welche sich etwa doch noch bilden sollten, oder die in den Eingußraum mitgerissen werden. Über dem auszugießenden Gegenstand ist ein vom Eingußtrichter abgeschlossener Eingußraum vorgesehen. Die Eingußlöcher sind mit gegen die Zuflußrichtung des Metalles ansteigenden Seitenwänden versehen; diesen gegenüber sind in der oberen Abschlußwand des Eingußraumes dachförmige oder gewölbte Ausbuchtungen angeordnet. (D. R. P. 312732, Kl. 31c, vom 2. Mai 1916.) *i*

Verfahren zum Metallschneiden durch einen Sauerstoffstrahl. Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- und Hütten-Akt.-Ges., Bochum. — Sauerstoff und Brenngas werden beim ersten Vorwärmen im Knallgasverhältnis, beim Schneiden unter Steigerung der Sauerstoff- und Verringerung der Brenngaszufuhr durch gesonderte, so stark gegeneinander geneigte Bohrungen geleitet, daß die zum weiteren Vorwärmen erforderliche Mischung vor oder beim Auftreffen aufs Werkstück erfolgt. (D. R. P. 299611, Kl. 4g, vom 9. Februar 1915.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 164.

Der Ersatz der fehlenden Metalle. C. Kippenberger. (Ber. d. pharm. Ges. 1918, Bd. 28, S. 26—50.) *r*

Geschwindigkeit der Auflösung einiger Legierungen des Zinks mit Arsen, Blei, Cadmium, Nickel, Platin und Gold. M. Centnerszwer. (Ztschr. physik. Chem. 1918, Bd. 92, S. 563—580.) *r*

Neue Zinklegierung. p. — Die Zelco-Metal-Compagny, Philadelphia, stellt eine Zinklegierung her, die neben Kupfer und Aluminium 80—85% Zink, kein Zinn, enthält. Sie soll Festigkeit von 39000 Pfund haben, in nassen und trockenen Formen gießbar sein, Schmelzpunkt ungefähr 800° F. (427° C.), soll 18—25% leichter als die gewöhnlichen Zinklegierungen sein, von silberähnlicher Farbe und erheblich leichter fließen als Aluminiumlegierung. (Metalltechnik 1919, Bd. 45, S. 50.) *sch*

Legierung aus Zink, Kupfer und Aluminium. R. Stock & Co., Akt.-Ges., Berlin-Marienfelde. — Die Legierung enthält auf 100 Gew.-T. Zink etwa 3 Gew.-T. Kupfer und etwa 5 Gew.-T. Aluminium. Der Gesamtgehalt an Kupfer und Aluminium muß mehr als 6% und höchstens 8,5% betragen. (D. R. P. 312761, Kl. 40b, v. 1. Juni 1915.) *i*

Ein elektrisches Zinkspritzverfahren. Witold Kasperowicz. (Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. 31, I, S. 144.) *r*

Herstellung von metallischen Überzügen aus Aluminium auf Metallunterlagen. Firma H. Lippmann, Berlin. — Die Bleche, aus denen der Lack unter Hinterlassung des Aluminiums oder der Aluminiumlegierungen ausgebrannt ist, kommen zunächst in ein flüssiges Metallbad, worauf sie dem Walzverfahren unterworfen werden. Als Metallbad verwendet man Metalle, welche, wie Blei, Zinn, Antimon, Wismut, bei genügend niedriger Temperatur schmelzen, bei der Walztemperatur nicht wesentlich verdampfen und unter den beim Walzen innezuhaltenden Bedingungen das Aluminium oder dessen Legierungen nicht aufnehmen. Man kann auch das Blech nur auf einer Seite mit Aluminium und auf der anderen mit Zinn oder Blei überziehen. Zu dem Zweck wird die Aluminiumbronze-Lackschicht nur auf eine Seite des Metallgegenstandes aufgetragen und hierauf das Ausbrennen des Lackes vorgenommen. Die freie Seite des Bleches wird mit Chlorzink oder verd. Salzsäure zur Vorbereitung der Verzinnung oder Verbleiung behandelt, sodann in geschmolzenes Zinn oder Blei gebracht und darauf einem Walzverfahren unterworfen. (D. R. P. 312480, Kl. 48b, vom 8. November 1916.) *i*

Erhaltung oder Erzeugung metallisch reiner Oberflächen auf Metallen und Legierungen beim Erhitzen und Glühen unter Verwendung eines das Glühgut umhüllenden Schutzüberzuges. Hans Schulz, Charlottenburg. — Der Überzug soll während der Wärmebehandlung einen Oxydationsschutz bilden. Er besteht aus einer oder mehreren wasserlöslichen Borsauerstoff-Verbindungen, oder er enthält eine oder mehrere dieser Verbindungen neben anderen Stoffen, ist hochfeuerfest, nicht flüchtig und tritt mit den Metallen nicht in chemische Reaktion. Ist das Metall vor dem Glühen schon mit einer schwachen Oberflächenoxydation versehen, so vermag die Schutzschicht diese Oxyde bei Glühtemperatur in sich aufzulösen. Als wasserlösliche Borsauerstoff-Verbindungen kommen die Borsäure als Anhydrid und in den verschiedenen hydratischen Formen sowie ihre anorganischen und organischen Salze in Betracht. Als besonders vorteilhaft sollen sich Überzüge erwiesen haben, welche aus Borsäure, Borax und Ammoniumborat bestehen oder diese Verbindungen enthalten. Man bringt den Überzug entweder in Pulverform unter Verwendung eines Bindemittels (Harz, Leim, Teer, Öl) auf, oder man benetzt das Glühgut mit einer Lösung, welche das wirksame Mittel enthält. Als Lösungsmittel kommen neben Wasser hauptsächlich Methyl- und Äthylalkohol in Betracht. Damit der Überzug beim Biegen od. dergl. der Metalle nicht abspringt, gibt man kleine Mengen Glycerin oder Glycerinverbindungen hinzu. Bei zinkhaltigen Legierungen soll dieser Überzug auch einen Schutz gegen das Ausdestillieren des Zinkes bilden. (D. R. P. 312847, Kl. 48d, vom 19. Oktober 1916.) *i*

Erzeugung metallener Niederschläge auf den Innenwandungen von Kanälen kleiner Durchmesser. Rudolf Mylo, Charlottenburg. — Besonders für Kanäle in Bogenlichtelektroden u. dgl. soll das Verfahren Anwendung finden. Es besteht im wesentlichen darin, daß die Anode zwischen zwei an die Kanalenden angesetzte, isolierende Aufsatzstücke ausgespannt wird, welche gleichzeitig die Zu- und Abführung des Elektrolyts in den Kanal vermitteln. Zur Vermeidung von Luftblasen wird der Elektrolyt von unten nach oben durch den Kanal geführt. (D. R. P. 312409, Kl. 48a, vom 27. November 1917.) *i*

The Mineral Deposits of South America. Von Benjamin L. Miller u. Joseph T. Singewald. 598 S. Verlag McGraw-Hill Book Co., New York. *dy*

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 31. Juli 1919. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 91/92. 43. Jahrgang. Seite 181—184.

Inhalt: 6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie. ~~~ 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. 17. Glas. Keramik. Baustoffe. ~~~ 26. Terpene. Ätherische Öle. Riechstofftechnik. Toilettenchemie.

6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie.*)

Über das Vorkommen von schwer reduzierenden Kohlenhydraten im Harn. R. Berg. — Verf. bestätigt ältere Literaturandeutungen, daß Harn unter Umständen auch Kohlenhydrate enthalten kann, die nicht traubenzuckerartig und doch ein gewisses, wenn auch schweres Reduktionsvermögen besitzen. Mit der Reindarstellung der neuen Substanz, wahrscheinlich einer Heptose, aus zuckerfreiem Harn von Gichtikern ist Verf. noch beschäftigt. (D. med. Wochenschr. 1919, Bd. 45, S. 435.) *ks*

Der physiologische Nachweis und die physiologische Mengenbestimmung chemischer Verbindungen. H. Boruttau. (Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. 31, I, S. 65.) *r*

Grundriß der Physiologie für Studierende und Ärzte. Erster Teil: Biochemie. Von Prof. Dr. Carl Oppenheimer. 2. Aufl. Geb. 16 M und 25% Zuschlag. Georg Thieme, Leipzig.

Praktikum der physiologischen Chemie. Von Prof. Dr. Fr. N. Schulz. 5. Aufl. 112 S. 1919. Geb. 5 M. Gustav Fischer, Jena.

Beiträge zur Kenntnis der Biochemie der Kieselsäure und Tonerde. M. Gonnermann. — Bei der Untersuchung menschlicher und tierischer Organe auf Kieselsäure wurde auch die Anwesenheit von Tonerde bestätigt. Im Darmstein einer Patientin wurde gleichfalls Tonerde chemisch nachgewiesen. Der auffallende Fund von sehr viel Tonerde in menschlichen Organen kann aus der Nahrung während der Kriegszeit, namentlich aus Backpulvern und Brot, hergeleitet werden. Auch die häufigen Stoffwechselerkrankungen lassen auf eine schädliche Wirkung des zu reichlichen Gehalts der Nahrung an Tonerde schließen. (Biochem. Ztschr. 1918, Bd. 88, S. 401.) *ks*

Beitrag zur biologischen Kenntnis des Ödemgiftes. Otto Wuth. — Im Ödemgift, das aus Kulturen des Ödemtyps gewonnen wird, scheint ein echtes Toxin vorzuliegen, das sich durch eine ganz ausgesprochene Affinität zum Lecithin auszeichnet. (Biochem. Ztschr. 1919, Bd. 93, S. 289.) *ks*

Über das Wesen der Theocinwirkung. Veil-und Spiro. — Die diuretischen Wirkungen von Theocin, als Körper der Puringruppe, sind bekannt. Es wurde festgestellt, daß Theocin auch beim entnierten Tier noch eine beträchtliche Wirkung entfaltet; es kommt zu einer extrarenalen Wasserabgabe durch Perspiration durch Lunge und Haut. Bei Wasser- und Salzüberfluß im Körper wird die Theocinwirkung verlangsamt. (Münch. med. Wochenschr. 1918, Bd. 65, S. 1119.) *ks*

Beiträge zur Wirkung des Chinins auf das Blut. F. Johannessohn. — Durch täglich innerlich genommene kleine Gaben von Chinin (0,3 g Chinin hydrochloricum) kommt es bei einem Teil der Menschen zu einer Abnahme der Zahl der weißen Blutkörperchen im zirkulierenden Blute. Bei länger fortgesetztem Chiningebrauch steigt trotz der Chiningaben die Zahl der weißen Blutkörperchen wieder an und hält sich auf der normalen Höhe, auf der sie auch nach dem Aussetzen des Chinins bleibt. (Berl. klin. Wochenschr. 1918, Bd. 55, S. 1002.) *ks*

Über das Verhalten einiger neutraler Saponinsubstanzen zu isolierten Körperzellen. A. Schreuder. — Durch eingehende Versuche wird der Beweis erbracht, daß ebenso wie Gehirnzellen, so auch Eiter-, Leber-, Nieren-, Milz-, Dünndarm- und Placentarzellen, Saponin verankern können, und daß man diese Substanz durch Einwirkung von Alkali ihnen wieder entziehen kann. Dabei verhielten sich verschiedene Präparate aus der Gruppe der wasserlöslichen Saponinsubstanzen völlig gleich, wie Saponin »La Roche«, Saponin »Sthamer«, Saponalbin, das Assamin und das Senegin. Es bleibt die Frage offen, ob bei der Bindung des Saponins in den Zellen das Cholesterin, das mit allen Saponinen eine ungiftige Verbindung bildet, eine Rolle spielt. (Biochem. Ztschr. 1918, Bd. 88, S. 363.) *ks*

Chemie der Täublinge. Emil Herrmann. (Pharm. Zentralh. 1918, Bd. 59, S. 73—75.) *r*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 165.

Zur Anatomie der Reismeldesamen. C. Griebel. — Die eingehende anatomische Untersuchung der Früchte und Samen von Chenopodium album L. und Chenopodium Quinoa Willd. (Reismelde) ergab weitgehende Übereinstimmung, so daß die von Hanausek[1]) erwähnten Unterschiede dadurch zu erklären sind, daß er von ersterer die Samen, von letzterer die Früchte untersucht hat. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1919, Bd. 36, S. 177.) *kt*

Der Attenbergsche Schlämmzylinder. J. P. van Zyl. — Der Attenbergsche Zylinder verdient trotz mancher ihm anhaftender Mängel den Vorzug vor allen anderen Apparaten, die nach dem Schlämmverfahren arbeiten, weil er einfach, bequem und sicher in der Handhabung ist. (Intern. Mitt. Bodenkunde 1918, Bd. 8, S. 1—32.) *th*

Die Düngung der Luft mit Kohlensäure. Neger. (Ernährung der Pflanze 1918, Bd. 14, S. 1—2.) *r*

Die Umzüchtung von Wintergetreide in Sommergetreide. C. Fruwirth. — Die Möglichkeit, Winter- in Sommergetreide in wenigen Jahren umzuwandeln, besteht nicht. Entgegengesetzte Ergebnisse lassen sich zurückführen auf den Anbau von Wechselformen, die, im Frühjahr wie im Herbst gesät, sich gleich gut entwickeln. (Ztschr. f. Pflanzenzüchtung 1918, Bd. 6, S. 1—46.) *th*

Steigerung der Erträge bei Getreide und Hackfrüchten durch Bakterienimpfung. J. Simon. — Verf. kommt ebenso wie Wagner,[2]) Darmstadt, auf Grund eigener und von praktischen Landwirten ausgeführter Feldversuche zu dem Ergebnis, daß die von der Firma Dr. A. Kühn, Berlin-Grunewald, auf den Markt gebrachten Universalkulturen (U-Kulturen) »Nitragin-Humus«, »Nitragin-Kompost«, »Nitragin-U-Kultur« und z. T. »Azotogen« als stickstoffsammelnder Bakteriendünger keine praktische Wirkung ausüben. (D. Landw. Presse 1918, Bd. 45, S. 181.) *th*

Das Aluminium-Ion in der Pflanzenwelt. Stoklasa. — Wie Verf. und seine Mitarbeiter durch neue ausführliche Versuche zeigten, sind die einschlägigen Angaben älterer Forscher unvollständig und irrtümlich, denn Al-Ion findet sich in den verschiedenen Teilen verschiedener Pflanzen in sehr ungleicher Verteilung, und in verschiedenen Pflanzengattungen auch in sehr wechselnder Menge. Am verbreitetsten ist es in den Wasser-, Sumpf-, Moor- und Schlamm-Pflanzen, in gewissen Kryptogamen u. s. f.; es spielt eine wichtige Rolle bei der Aufnahme der Mineralstoffe aus ihren Lösungen, bei der »Entgiftung« des Eisens und Mangans in bestimmten Verbindungsformen, bei der Entwicklung der Samen und der Keimlinge u. s. f. Die physiologischen Wirkungsgrade gehen der Dissoziation und der Leitfähigkeit der Lösungen parallel. (Biochem. Ztschr. 1918, Bd. 88, S. 292, u. Bd. 91, S. 137.)

Auf die Einzelnheiten und das sehr reiche analytische Material dieser höchst eingehenden Untersuchungen kann an dieser Stelle nur hingewiesen werden; sie verdienen jedenfalls eingehende Kenntnisnahme. λ

Einkernige Rübensamen. Courcière. — Die Gewinnung dieser Samen soll in Nordamerika gute Fortschritte gemacht haben; statt 4—5% der Rüben liefern solche jetzt schon 75%, obwohl erst die dritte Generation ausgelesen wurde. (Blätt. Rübenb. 1919, Bd. 26, S. 78.)

Zweck der „einkernigen Samen" soll Ersparnis des sog. „Vereinzelnens" der kleinen Rüben sein, also erhebliche Ersparnis an Handarbeit. λ

Entwicklung der deutschen Rübensamenzucht. Rabbethge. — Vortr. gibt eine kurze, aber lehrreiche Übersicht der einschlägigen Bestrebungen, und glaubt, daß die systematische Stammbaum- und Individual-Zucht auch noch weitere Fortschritte in Aussicht stellt, wenngleich langsamere. (D. Zuckerind. 1919, Bd. 44, S. 298.) λ

Feinde und Krankheiten der Zuckerrübe. Stift. — Der (wie stets) sehr eingehende Bericht für 1918 bringt glücklicherweise nichts Schlimmes zur Kenntnis. (Blätt. Rübenb. 1919, Bd. 26, S. 75.) λ

Ungeziefervertilgung mittels Blausäuregas. Bail. (Gesundheitsing. 1919, Bd. 42, S. 33.) *sch*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 342.
[2]) D. Land. Presse 1918, Bd. 45, S. 49, 55—56.

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Sterilisation von nicht mehr frischen Nahrungs- oder Genußmitteln, insbesondere Getreide und Fischen. Chemische Gesellschaft Rhenania m. b. H., Wevelinghoven. — Die Fische oder das Getreide werden mit einer elektrolysierten Chlornatriumlösung behandelt, welche etwa 25 g aktives Chlor auf 100 kg Getreide oder 75 g aktives Chlor auf 100 kg Fische enthält. Um verschimmeltes, muffiges Getreide zu sterilisieren, werden z. B. 100 kg des gewaschenen Getreides mit Wasser übergossen, dem 5 l einer 4%igen Chlornatriumlösung zugesetzt sind. Die Lösung wird in einen Elektrolyten mit einer Stromspannung von 110 Volt gepumpt und dann derartig durch eine Reihe von Elektroden befördert, daß sie von diesen zu dem eingeweichten Getreide beständig zurückfließt. Das Chlornatrium wird zu Natriumhypochlorit oxydiert, welches Sauerstoff abspaltet, der im statu nascendi die Schimmelpilze oder sonstigen Keime abtötet, während das Chlornatrium regeneriert wird. Nach einer Stunde soll die völlige Sterilisierung des Getreides vollzogen sein. Die Elektrolyse wird dann unterbrochen und das Chlornatrium aus dem Getreide ausgewaschen, worauf dieses getrocknet wird. Die Behandlung der Fische erfolgt in gleicher Weise, nur werden auf 100 kg Fische 15 l einer 4%igen Chlornatriumlösung zugesetzt. (D. R. P. 312614, Kl. 53c, v. 4. Nov. 1916.) *i*

Die Nahrungsmittel aus Getreide. 2. Bd.: Brotnahrung, Brotarten, Volks- und Soldatenbrot, Zwieback, Brotersatz und Zusätze, Graupen und Grieße, Teigwaren, Breipflanzen, Aufguß und Suppen, Mais und Maiskost, Reis und Reiskost und ihre Gefahren. A. Mauricio. 213 S. 15 M + 10%. Verlag Paul Parey, Berlin.

Die Grundlagen unserer Ernährung und unseres Stoffwechsels. Von Prof. Emil Abderhalden. 3. erweit. und umgearb. Auflage. 11 Textfig. 166 S. 1919. 5,60 M. Julius Springer, Berlin.

Taschenbuch für praktische Untersuchungen der wichtigsten Nahrungs- und Genußmittel. E. Senft. 288 S. Geb. 12 M. Verlag Josef Safar, Wien.

Erhöhung der Ergiebigkeit und Backfähigkeit von Mehl u. dgl. Akt.-Ges. Industrieelle Maatschappij v. H. Noury & Van der Lande, Deventer in Holland. — Die Ergiebigkeit und die Backfähigkeit des Mehles sollen dadurch erhöht werden, daß man das Mehl schnell und stark bis unter 0° C. abkühlt; die Temperaturerniedrigung beträgt zweckmäßig 40° C. oder mehr. Ist das Mehl schon so kalt, daß man es nicht mehr um 40° C. abkühlen kann, so erwärmt man es zunächst beispielsweise bis auf 40° C. Die Erwärmung darf nicht über 75° C. getrieben werden. Besonders vorteilhaft soll eine wiederholte Erhitzung und Abkühlung wirken. (D. R. P. 312528, Kl. 53k, vom 14. April 1917.) *i*

Das Vollmehl-Typmuster vom Dezember 1918. — Das in der Schweiz zurzeit für Mehl aus Inlandsgetreide geltende Typmuster enthält u. a. 1,18% Rohfaser und 1,31% Mineralstoffe. (Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1919, Bd. 10, S. 47.) *kt*

Über pflanzliche Nahrungs- und Genußmittel in der asiatischen Türkei. H. Prieß. (Ber. d. pharm. Ges. 1918, Bd. 28, S. 54—73.) *r*

Der Wert unserer Pilze als Nahrungsmittel, ihre zweckmäßigste Verarbeitung zur Dauerware und ihre technische Verwendung. Th. Sabalitschka. (Ber. d. pharm. Ges. 1918, Bd. 28. S. 3—26.) *r*

Konservierung von Eiern mittels eines die Schale luftdicht abschließenden Überzuges. Herm. Jos. Nic. Hub. Kessener im Haag, und Nic. Louis Söhngen, Groningen, Holland. — Man überzieht die Eier mit einer Lösung von Acetylcellulose in Essigäther durch Eintauchen in diese Lösung. Die Eier sollen keinen schlechten Geschmack annehmen. (D. R. P. 312505, Kl. 53c, v. 17. März 1917.) *i*

Konservieren von Magermilch. August Wedemann, Braunschweig. — Die Milch wird möglichst bald nach dem Zentrifugieren längere Zeit (im Sommer 30—40, im Winter 20—30 Min.) unter Zusatz von 4—5 g (im Sommer) oder 2½—3 g (im Winter) Vanille oder Vanillin auf 100 l Milch gekocht und dann möglichst schnell auf Lufttemperatur abgekühlt. Sie soll etwa eine Woche lang aufbewahrt werden können, ohne zu verderben. Der Vanillegeschmack soll sich beim Kochen verlieren. (D. R. P. 309012, Kl. 53e, v. 1. März 1917.) *i*

Zur Marmeladenwirtschaft. Fr. Meyer. — Gegenüber O. Kühne stellt Verf. nochmals fest, daß gute und haltbare Marmelade (ohne Zusatz von Agar oder dergl. unbeliebten Mitteln) nicht unter 56% Zucker der fertigen Ware enthalten darf; Obstmark ist, nach seinen Erfahrungen, bei richtiger Sterilisation und Aufbewahrung über zwei Jahre haltbar, Kühnes Befürchtungen scheinen daher zu weitgehend. (Centralbl. Zuckerind. 1919, Bd. 27, S. 641.) λ

Über Vanillinzucker. H. Schellbach und Fr. Bodinus. — Zur quantitativen Bestimmung des Vanillins werden etwa 10 g des Pulvers auf dem Filter mehrfach mit wasserfreiem Äther ausgezogen, dieser vorsichtig verdunstet und der Rückstand über Schwefelsäure getrocknet, wobei Verluste nicht zu befürchten sind. Zur Unterscheidung von Vanillin, Heliotropin und Cumarin dienen neben den Schmelzpunkten: 79—82° C., 37° C., 65° C., verschiedene Farbreaktionen z. B. mit Eisenchlorid, das nur mit Vanillin eine Blaufärbung gibt; oder man löst den Ätherrückstand in 1—2 ccm heißem Wasser, gibt ein Körnchen Resorcin zu und versetzt mit etwa der gleichen Menge konzentrierter Schwefelsäure oder rauchender Salzsäure, wobei Vanillin eine prachtvoll carminrote, Heliotropin eine himbeerrote Färbung mit einem Stich ins Blaue und Cumarin keine Färbung liefert. Der Gehalt an Vanillin in Vanillinzucker nahm während einer fast ½jährigen Aufbewahrung bei gewöhnlicher Temperatur nur unwesentlich ab. (Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 36, S. 187.) *kt*

Kunsthonigbereitung im Haushalt. Bodinus. — Fr. G. Sauer. — G. Roch. (Pharm. Ztg. 1918, Bd. 63, S. 35, 63.) *r*

Verfälschte Kakaopulver. J. Prescher. — Eine Probe bestand aus 49% Zucker, 24,5% Ziegelmehl und 26,5% Kakao mit 8% Schalen; eine zweite aus gleichen Teilen Schalenpulver und entölten Keimen; eine dritte enthielt neben Kakao Rübenkaffee. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1918, Bd. 36, S. 289.) *kt*

Herstellung eines Kaffee-Extraktes aus gerösteten Zuckerrüben oder Futterrüben. Chemische Gesellschaft Rhenania m. b. H., Wevelinghoven. — Man behandelt das gemahlene und in Wasser erweichte Röstprodukt mit elektrolysierter Chlornatriumlösung, welche etwa 25 g aktives Chlor auf 100 kg Röstprodukt enthält, kocht letzteres dann auf, filtriert es und dampft das Filtrat zu einer mehr oder weniger dickflüssigen Masse oder zur Trockne ein. Durch diese Behandlung soll der erdige Beigeschmack beseitigt werden. Man kann auch das gemahlene Röstgut mit Wasser übergießen und die entsprechende Menge Chlornatrium zusetzen. Alsdann wird die Lösung in einen Elektrolyser mit einer Stromspannung von 110 V. gepumpt und derart durch eine Reihe von Elektroden befördert, daß sie zu dem Röstgut im Kreislauf zurückfließt. (D. R. P. 312575, Kl. 53d, v. 4. Nov. 1916.) *i*

Deutscher Edeltee. (Pharm. Zentralh. 1918, Bd. 59, S. 61—62.) *r*

Die Anwendung der Kohlensäure zum Auffrischen der Stillweine. J. L. Merz. (Ztschr. ges. Kohlensäure-Ind. 1918, Bd. 24, S. 255—256.) *r*

Zum Nachweise von Obstwein in Traubenwein. Chr. Schätzlein. — Eine Nachprüfung der von Medinger und Michel[1]) empfohlenen Reaktion mit Natriumnitrit ergab, daß sie durch Gerbstoff bedingt ist und dessen Menge entsprechend stark eintritt, sodaß sie bei dem Nachweise von Obstwein in Traubenwein leicht zu Trugschlüssen führen kann, worauf auch Mach und Fischler[2]) hingewiesen haben. (Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 36, S. 253.) *kt*

Erfahrungen über die Zusammensetzung von Weindestillaten sowie Kognaks und Kognakverschnitten verschiedener Abkunft und Markenbezeichnung. A. Jonscher. (Ztschr. öff. Chem. 1918, Bd. 24, S. 25—36.) *r*

Die Überlegenheit der neuzeitlichen Kognakuntersuchung gegenüber der alten Methode. A. Jonscher. (Ztschr. öff. Chem. 1918, Bd. 24, S. 36—40.) *r*

Sauerfutter-Gewinnung. M. Hoffmann. — Rüben und Rübenkraut wurden bisher zumeist in Gruben eingesäuert oder künstlich getrocknet. Trockenanlagen sind für den Kleinbetrieb zu teuer, denn die Auslagen auf 100 kg Rohstoff sind von 1—1,60 M (vor dem Kriege) jetzt auf wenigstens 6—8 M gestiegen; die übliche Einsäuerung aber ergibt bis 30% Verlust und liefert ein oft schlecht riechendes und schmeckendes, säurehaltiges Futter, wogegen auch die Anwendung von Milchsäurebakterien in Reinzucht keinen unbedingten Schutz gewährt. Verbesserungen gewährleisten: 1. gut gemauerte und abgedeckte Gruben, 2. Silotürme (bisher etwa 40 ausgeführt), die aber hohe Anlagekosten und gute Bedienung erfordern, 3. Gärkammern (bisher etwa 150 ausgeführt von Gästner & Aurich, Dresden-A., Münchener Str. 1), die im wesentlichen Süßpreßfutter liefern. Endgültige und ganz genaue Vergleichsversuche fehlen leider bisher noch fast durchaus, es sind also weitere Erfahrungen nötig. (Blätt. Rübenb. 1919, Bd. 26, S. 65.) λ

Lupinen als Schweinefutter. O. Noetzel. (Pharm. Ztg. 1918, Bd. 63, S. 121—122.) *r*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 162.

[1]) Chem.-Ztg. 1918, S. 230.

[2]) Chem.-Ztg. 1918, S. 326.

17. Glas. Keramik. Baustoffe.*)

Zusammenschmelzen von Glasgegenständen. Ernst August Krüger, Zeuthen i. d. Mark, und Dr. Sigbert Bloch, Berlin. — Nachdem der zylindrische Teil der Vakuumröhre, der Glühlampe oder dergl. auseinandergesprengt und der innen liegende abgenutzte Teil erneuert ist, werden die beiden Glashälften senkrecht aufeinander in eine sich drehende Fassung gesetzt. Diese Fassung bewegt sich in einem Kranze von Stichflammen und läßt sich nach oben und unten so verstellen, daß der Flammenkranz gerade die Fuge der aufeinandergesetzten Glasteile trifft. Der obere Halter des Glasballons wird nun so eingestellt, daß letzterer nicht auf ihm, sondern auf dem unteren Glasteil lastet und durch seine eigene Schwere beim Erweichen der Schmelzstelle um $^1/_2$—2 mm nach unten sinken kann, bevor er auf dem unteren Halter aufsitzt und von diesem abgefangen wird. Hierbei wird die Schmelzstelle selbsttätig zusammengedrückt, sodaß eine sichere Verbindung der beiden Glashälften gewährleistet ist. (D. R. P. 312650, Kl. 32a, vom 27. Juli 1916.) *i*

Behandlung von stufenweise zu bearbeitenden, insbesondere zu emaillierenden Waren und Anlage zur Ausführung der Behandlung. Dr. Oskar Zahn, Berlin. — Beim Emaillieren oder bei Glühbehandlungen wandert bisher die frische Ware der bereits behandelten entgegen, stört also deren Rückbeförderung zur Arbeitsstätte. Zur Beseitigung dieses Mangels wird nach vorliegender Erfindung durch eine Fördereinrichtung das behandelte Arbeitsgut in einer anderen Richtung, als es gekommen ist, weggeführt und zwar seitlich oder nach oben oder unten. Hierdurch wird der Weg für das nachkommende Gut freigemacht. Muß die Ware mehrfach behandelt werden, so wird die Anlage stufenförmig angeordnet. (D. R. P. 312883, Kl. 48c, vom 24. Oktober 1918.) *i*

Ersatz für Thiviers-Rot. A. Herborth. — Es hat sich gezeigt, daß der Rotstein von Sulzbeck bei Gaggenau, ein im klaren Gebirgsbach vorkommender Quarz von kräftig roter Färbung, ein vollwertiger Ersatz für das Thiviers-Rot ist und sowohl als Farbstoff für Massen, wie auch für blei- und borsäurehaltige sowie Feldspatglasuren für hohe Temperaturen dienen kann. Die besten Ergebnisse wurden erzielt, wenn der Rotstein bei Segerkegel 10—12 vorgebrannt und dann gemahlen der Masse oder Glasur als Farbstoff zugesetzt und die Glasur eingefrittet wurde. Mit Flußmitteln versetzt, besonders mit Soda, Borax oder Wasserglas, liefert der Rotstein eine halbmatte Glasur von gelber bis pompejanisch roter Färbung. Mit Bleifluß werden die Farbtöne leuchtend und erinnern an Terra sigillata. (Keram. Rundschau 1919, S. 2.) *sm*

Die Verwendung von Zirkon als feuerfestes Material und Opacifierungsmittel. A. Granger. (Mon. Scient. 1919, S. 5—14.) *dy*

Ersatz böhmischer Rohstoffe für Porzellanfabriken. M. Roesler. — Es besteht keine Schwierigkeit, deutschen geschlämmten Kaolin von gleicher Reinheit, Feinheit und Feuerbeständigkeit wie den Zettlitzer zu erhalten. Dagegen ist der Zettlitzer Kaolin unerreicht in seiner Plastizität. Diesem Mangel der deutschen Kaoline muß man abhelfen durch die Einführung einiger Prozente plastischen Tones in die Mischung der Porzellanmasse. Geeignete plastische Tone von bemerkenswerter Reinheit gibt es in Sachsen, im Rheinland und in der Rheinpfalz. — Die ältere böhmische Braunkohle kann immer durch Steinkohle in ihrer Wirkung ersetzt werden; in Deutschland fehlt völlig ein Vorkommen von älterer Braunkohle. Dagegen verfügen wir über reichliche Fundstätten von jüngerer Braunkohle, die die jüngere böhmische Braunkohle zu ersetzen vermag; ebenso kann dies der Torf. Er bewährt sich tadellos sowohl bei dem Vorfeuer wie zum Lockerhalten der Steinkohlenfeuerungen und zur Erzielung einer reinen Flamme durch Zumischung. (Keram. Rundsch. 1919, S. 15.) *sm*

Beiträge zur Rohmehluntersuchung. Killig. — Verf. weist auf den sehr wichtigen Umstand hin, daß in dem in Salzsäure unlöslichen Teile des Rohmehles, also in dem Teile, der bei der Bestimmung der Kohlensäure auf titrimetrischem Wege unberücksichtigt bleibt, noch erhebliche Mengen Kalk enthalten waren, in einem Mehle bis zu 1,26%. — Die Bestimmung wurde so ausgeführt, daß das Rohmehl einige Minuten mit verdünnter Salzsäure (1 : 1) gekocht wurde. Auf das Auswaschen mit heißem Wasser muß ganz besondere Sorgfalt verwendet werden. Das Filtrat wird auf dem gewöhnlichen Wege weiter analysiert. Nach dem Veraschen des Filters und nach dem Erkalten zerstößt man mit einem Platindrahte den Inhalt des Tiegels zu einem möglichst feinen Pulver, vermischt dieses mit einer Messerspitze voll Natrium-Kaliumcarbonat und fügt später noch 2 g des Salzes hinzu, worauf man den Aufschluß vornimmt. (Zement 1918, S. 325.) *sm*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 154.

Taschenbuch für Keramiker. 1919. Geb. 2,50 M. Verlag Keramische Rundschau, Berlin.

Zukünftige Aufgaben der deutschen keramischen Industrie. Reinhold Rieke. (Verhandl. Ver. z. Beförd. Gewerbefl. 1918, 3. Heft, S. 75—90.) *r*

Der Brennstoffverbrauch bei Kalk und Zement. K. Balthasar. — Die hochentwickelte Kalkindustrie verfügt über Brennapparate, die eine vollkommene Ausnutzung jedes Brennstoffes erreichen. Bezeichnend für diese Industrie ist aber, daß kleine Betriebe trotz mangelhafter Brennanlage gute wirtschaftliche Erfolge aufweisen. Der hohe Brennstoffpreis wird jedoch die Zusammenlegung vieler kleiner periodisch betriebener Kalkwerke zu großen kontinuierlich arbeitenden Anlagen begünstigen. — Anders liegt die Sache bei dem Portlandzement: bei ihm beansprucht der Ofenbetrieb und die Kesselfeuerung Brennstoff. Besonderes Augenmerk hat man bei der Verbrennung der Kesselkohle auf den Luftüberschuß zu richten. Was die Brennöfen anbetrifft, so gilt vom wärmetechnischen Standpunkte aus, daß die Ausstrahlungs- und Abkühlungsverluste bei dem Drehrohrofen bedeutend höher als bei dem Schachtofen sind, dagegen die Schornsteinverluste bei jenem leichter klein gehalten werden können als bei dem Schachtofen. Die Verbesserungen im Schachtofenbetriebe müssen einen Mindestaufwand an Brennstoff gewährleisten. (Tonind.-Ztg. 1919, S. 146.) *sm*

Wärmetechnische Betrachtungen über Drehöfen und selbsttätige Schachtöfen. A. Schmid. (Zement 1919, S. 68.) *sm*

Die Kalklöschtrommel für Kalksandsteine. B. Krieger. (Tonind.-Ztg. 1919, S. 196.) *sm*

Anforderungen an Kalksandsteine. E. Schleifer. (Tonind.-Ztg. 1919, S. 163.) *sm*

Färben von Kalksandsteinen. W. Drakebusch. (Tonind.-Ztg. 1919, S. 236.) *sm*

Benutzung der Abfälle von Nadelwäldern. Georg Pape, Hemelingen b. Bremen. — Die Abfälle, wie Tannennadeln, Tannenzapfen u. dgl., werden getrocknet, zerkleinert und Füllstoffe, je nach dem Zwecke der Formlinge Torf, Sägespäne, Asbest u. dgl. zugesetzt, worauf die Masse unter Erwärmen zu den gewünschten Formstücken (Steine, Platten o. dgl.) verarbeitet wird. Die in den Abfällen enthaltenen Harze und anderen Klebstoffe genügen zur Bindung der Formlinge. (D. R. P. 312849, Kl. 80b, vom 9. Oktober 1917.) *i*

Die Einschließkraft im Beton und Eisenbeton. Heinrich Luftschitz. — Es werden an Hand schematischer Skizzen die Ursachen und Wirkungen der vom Verf. mit »Einschließkraft« bezeichneten Druckkräfte beleuchtet, die beim Erhärten von Beton auf die eingeschlossenen Fremdkörper, wie Kies, Sand und Eisen, wirken, und wobei diese die Einschließkraft selbst, je nach Form, Größe und Verteilung der Fremdkörper, mehr oder weniger beeinflussen. Bei Veränderung derselben leidet die innere Spannung des Betons. Der scheinbare Vorzug des Zementes, rostiges Eisen zu entrosten, muß daher für den Eisenbeton einen Nachteil bedeuten. Während der Erhärtung darf keine Entspannung der Verdichtungsstellen eintreten. Die Entfaltung der Einschließkraft und Erhaltung der inneren Spannung im Beton wird daher sehr gefördert, wenn er in Formen eingespannt und die Verschalung einige Zeit belassen wird. (Tonind.-Ztg. 1919, S. 7—8.) *ze*

Über die Verwendung von Beton im Stellungskrieg. R. Grün. (Zement 1919, S. 122.) *sm*

Der Zement als Nothelfer. A. Daiber. — Es wird die Anwendung des Portlandzementes zum Abdichten von löchrigen Blech-, Emaille- und Eisentöpfen sowie von großen Gefäßen und Rohren gezeigt. Es wird ferner die Verwendung des Zementes für Dampfkessel-Mannlochringe und das zur Erkennung des Treibens erforderliche Prüfungsverfahren beschrieben. Treiberscheinungen darf nämlich der Zement für den genannten Zweck nicht zeigen. Ein weiterer Beweis der vielseitigen Anwendungsfähigkeit von Portlandzement ist die erfolgreiche Behandlung krebskranker Obstbäume, indem man die zuvor ausgekratzten kranken Stellen mit Zementbrei ausstreicht. Diese Behandlung muß einige Jahre fortgesetzt werden. Schließlich wird noch auf die rostschützende Eigenschaft des Zementes bei seiner Verwendung als Anstrichmittel für eiserne Gegenstände hingewiesen. (Tonind.-Ztg. 1919, S. 23—24.) *ze*

Technische Neuerungen in der Zementfabrikation und ihren Hilfsbetrieben. Gerold. (Zement 1919, S. 128.) *sm*

Über die Bedeutung des Erhitzungsmikroskopes bei Zementforschungsarbeiten. R. Nacken. (Zement 1919, S. 87, 95, 103.) *sm*

Mischen von Zementrohmehl mit Koksgrus. H. Röder. (Tonind.-Ztg. 1919, S. 197.) *sm*

26. Terpene. Ätherische Öle. Riechstofftechnik. Toilettenchemie.

Über zwei isomere Citronellale. H. J. Prins. — Verf. hat Citronellal aus Java-Citronellöl in die Bisulfitverbindung übergeführt und diese durch Waschen mit Benzol und sodann mit Alkohol gereinigt. Die Bisulfitverbindung versetzte er bei Gegenwart von Äther mit Kalilauge. Das abgeschiedene Citronellal destillierte er nach dem Waschen mit verdünnter Essigsäure zuerst im Vakuum und daraufhin wiederholt bei gewöhnlichem Druck und erhielt zuletzt zwei Fraktionen, die er als Citronellal I und II bezeichnet, und für die er folgende Eigenschaften angibt:

Citronellal I: Sdp. 203—204° C., Semicarbazon, Schmp. 85—86° C., $n_{D14° C.}$ 1,46141, $D_{14° C.}$ 0,8880.

Citronellal II: Sdp. 198—200° C., Semicarbazon, Schmp. 82,5—83° C., $n_{D14° C.}$ 1,45482, $D_{14° C.}$ 0,8745.

Beide Citronellale bilden quantitativ ein Semicarbazon, jedoch bleibt das von I bei gewöhnlicher Temperatur zum Teil ölig, während das von II sofort krystallisiert. Die Reinigung durch Umkrystallisieren ist langwierig, weil ein Gemisch von optisch-aktiven und racemischen Semicarbazonen vorliegt. Die Semioxamazone scheiden sich aus der Lösung in Toluol und Amylalkohol als Gel aus, aus Alkohol krystallisieren sie gut. Verf. glaubt, daß im Citronellal I das ω-Citronellal vorliegt und in II das symmetrische Citronellal. (Chem. Weekblad 1917, Bd. 14, S. 692—695.) *re*

Eine Methode zur Bestimmung des Gehalts der Schalen der Agrumenfrüchte an flüchtigem Öl. C. P. Wilson und C. O. Young. — Verf. haben gefunden, daß sich die Destillation mit Wasserdampf am besten zur Bestimmung des Ölgehalts der Schalen der Agrumenfrüchte eignet. Sie haben eine Flasche mit engem, tariertem Hals konstruiert, die bei der Destillation als Auffanggefäß dient, und deren Konstruktion aus einer dem Original beigegebenen Abbildung hervorgeht. Durch Multiplikation des bei 25° abgelesenen Volumens des überdestillierten Citronenöls mit 0,846 erhält man annähernd genaue Resultate. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1917, Bd. 9, S. 959—961.) *re*

Zur Kenntnis der Terpene und der ätherischen Öle. O. Wallach und Mitarbeiter. — Abwandlung von Menthon in Pulegenon. Untersuchungen in der Encarvonreihe. (Lieb. Ann. Chem. 1919, Bd. 418, S. 36—69.) *r*

Über den antiseptischen Wert einiger ätherischer Öle. Lucien Cavel. (Chem.-Ztg. 1918, S. 453.)

Die Rosenölerzeugung Bulgariens. G. Gschwender. (Seifenfabr. 1918, Bd. 38, S. 213—214.) *r*

Safloröl als trocknendes Öl. H. H. Mann u. N. V. Kanitkar. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1919, Bd. 38, Heft 3, S. 36. T.) *r*

Die Krystallisation des Menthols. F. E. Wright. — Menthol krystallisiert in vier verschiedenen Formen, die Verf. als α-, β-, γ- und δ-Menthol unterscheidet. Von diesen Formen ist nur die α-Form zwischen 0° C. und ihrem Schmp. 42,5° C. beständig. Die übrigen drei Formen sind monotropisch und schmelzen niedriger, nämlich bei 35,5° C. (β), 33,5° C. (γ) und 31,5° C. (δ). Beim Stehen gehen die monotropen Formen alle in die α-Form über. Die δ-Form verwandelt sich über die β-Form in die α-Form. Bei der Krystallisation zeigen sämtliche Formen die Neigung, radiale Sphaerolite zu bilden. Während festes Menthol rechts polarisiert, zeigt die Schmelze Linksdrehung. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1917, Bd. 39, S. 1515.) *re*

Zur Kenntnis des japanischen Pfefferminzöls. Heinrich Walbaum. (Journ. prakt. Chem. 1918, Bd. 96, S. 245—250.) *r*

Die Ursachen der Schwankungen in der Campherausbeute der Florida-Campherbäume. S. C. Hood. — Die höchste Campherausbeute liefern diesjährige Blätter und Zweige während der Ruhezeit. Werden die Zweige noch während der nächsten Saison am Baum belassen, so liefern sie weniger Campher. Junges Holz ist sehr arm an Campher. Durch starkes Beschneiden wird die Bildung von Wasserreisern angeregt und die Campherausbeute herabgesetzt. Das Beschneiden der Bäume in Heckenform begünstigt die Camphererzeugung. Sogar geringe Beschattung wirkt nachteilig auf die Campherbildung in den Blättern und verursacht geringe Blatterzeugung. Auf guten Böden, besonders auf lehmhaltigen, werden hohe Campherausbeuten erzielt. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1917, Bd. 9, S. 552—555.) *re*

Reinigen von Campher. du Pont de Nemours Cie. — Rohcampher wird durch Erhitzen in einer geschlossenen Retorte auf 300—500° F. (150—200° C.) gereinigt. Dabei verändert sich das Campheröl derart, daß es abgeschieden werden kann, entweder durch Auflösen in einem organischen Lösungsmittel und Krystallisieren oder durch Sublimieren des Camphers. (Engl. Pat. 114489/1919.) *dy*

Herstellung synthetischen Camphers. A. Dubosc. (Rev. Prod. Chim. 1918, S. 369—372.) *dy*

Neue Methoden zur Bestimmung des Terpentinöls und ihre Anwendung zur Erkennung seiner Verfälschung. Jenö Tausz. (Chem.-Ztg. 1918, S. 349.)

Die refraktorische Untersuchung von Terpentinöl. Utz. (Farben-Ztg. 1918, Bd. 24, S. 65.) *fz*

Die schweizerische Riechstoffindustrie 1914—1918. O. Beyer. — Verf. schildert die Entwicklung der Riechstoffindustrie in der Schweiz, die durch rege systematische chemische Forschungstätigkeit und zielbewußtes Handeln die entgegenstehenden großen Schwierigkeiten (Mangel an Kohlen, Roh- und Hilfsstoffen sowie Absatzgebieten, ungünstige Transportverhältnisse) zu überwinden wußte. In Tabellen und graphischen Darstellungen schildert Verf. die Ein- und Ausfuhrverhältnisse vor und während des Krieges und weist auf die großen Aufgaben hin, die der schweizerischen Riechstoffindustrie bevorstehen, die ihr Augenmerk besonders auf die Fabrikation von Spezialitäten richten sollte. (Tech. u. Ind. 1919, Heft 13, S. 169—175.) *r*

Künstlicher Moschus. Willy Dahse. (Seifensied.-Ztg. 1917, Bd. 44, S. 992, 1011.) *r*

Alkoholfreie Kopf- und Mundwässer. Fleißig. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 56, S. 681—682.) *r*

Kosmetische Spezialitäten. A. Heiduschka. (Pharm. Zentralh. 1916, Bd. 57, S. 820.) *s*

Kriegskosmetika. Büttner. (Seifensied.-Ztg. 1918, Bd. 45, S. 271—272.) *r*

Herstellung eines Teerschwefelpuders. Dr. Hans Cremer, Cöln-Müngersdorf. — Es werden 10 kg unterschwefligsaures Natron in seinem Krystallwasser geschmolzen, in die Schmelze 5 kg flüssigen Holzteers und 20 kg weißen Bolus oder Talkum hinzugegeben und die Mischung zu einer plastischen Masse verarbeitet. Diese bringt man in 20 l heißes Wasser, rührt um, bis die Masse sich gleichmäßig verteilt hat, fügt dann 10 l Salzsäure (spez. Gew. 1,124) hinzu, läßt absetzen, hebert die Flüssigkeit ab, wäscht den Niederschlag mit Wasser aus, trocknet und pulvert ihn. Das Pulver soll durch die Einwirkung des bei der Zersetzung des unterschwefligen Natrons durch Salzsäure sich bildenden Schwefeldioxyds vollständig keimfrei werden, auch soll die klebende und schmierende Eigenschaft des Teers beseitigt werden. Das Mittel wird bei Hautleiden und als Waschpulver verwendet. (D. R. P. 312787, Kl. 30h, vom 11. Juli 1918.) *i*

Herstellung von Rasierpulver. Ewald Ebner, Frankfurt a. M. — Dieses besteht aus 65 Gew.-T. Magnesia, 15 Gew.-T. Schaumpulver, z. B. aus Quillajarinde und Saponin, 5 Gew.-T. Natriumbicarbonat, 5 Gew.-T. Veilchenwurzel und 10 Gew.-T. Natriumsalicylat. Das Natriumbicarbonat kann ganz oder teilweise durch Magnesia ersetzt werden, wodurch die Haut weniger angegriffen wird. (D. R. P. 312743, Kl. 30h, vom 12. Juni 1917.) *i*

Rasieren mit und ohne Seife. W. Herter — H. J. Settele. (Seifensied.-Ztg. 1918, Bd. 45, S. 101, 271.) *r*

Herstellung von Mitteln zur Entfernung von Pikrinsäurefärbungen der Haut. Jakob Klemenz, Dresden. — Die Haut, insbesondere die Hände, der mit Pikrinsäure arbeitenden Personen werden lebhaft gefärbt. Durch den Zusatz von Chlorkalk zu bekannten Waschmitteln sollen diese Färbungen schnell beseitigt werden. Man verwendet 100 Gew.-T. Wasserglas, 20 Gew.-T. Wasser, 30 Gew.-T. calc. Glaubersalz, 30 Gew.-T. Chlorkalk. Auch Mischungen beliebiger Seifen mit Chlorkalk sollen ähnlich wirken. (D. R. P. 312772, Kl. 8i, v. 1. Juni 1918.) *i*

Herstellung von künstlichem Zahnersatz aus Cellon, Celluloid und ähnlichen Stoffen. Paul Harter, Berlin. — Die zu verarbeitenden Grundplatten werden mittels Acetons oder sonstiger Bindemittel an den zu verdickenden Stellen einfach oder in mehrfachen Auflagen aufgeklebt und nach eingetretener Verbindung gepreßt. Von dem fertiggepreßten Stück wird umgehend je ein Ober- und Unterguß aus Gips o. dgl. hergestellt, zwischen welche das der Lufteinwirkung ausgesetzte Zahnersatzstück nach eingetretener Molekular-Veränderung bei guter Vorerwärmung der Teile gepreßt wird. (D. R. P. 296272 vom 6. Februar 1916.) *i*

Zusammengesetzter Metallkörper, insbesondere Zahnstift, bestehend aus einem Kern aus duktilem Wolfram oder Molybdän mit einer Oberflächenschicht aus einer Legierung von Gold mit Platin o. dergl. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft. (D. R. P. 297043 vom 18. März 1916.) *i*

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 2. August 1919. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 93.** 43. Jahrgang. Seite 185—188.

Inhalt: 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. 9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate. 15. Wasser. Abwässer. 29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel.

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Über die Ermittlung des Eigehaltes in Nahrungsmitteln auf präcipitometrischem Wege. J. Thöni. — In umfangreichen systematischen Untersuchungen stellte Verf. fest, daß Eigelb durch den Trocknungs- und Alterungsprozeß so verändert wird, daß es sich nicht mehr für die präcipitometrische Bestimmung eignet, — trotzdem auch Trockeneigelb wie frisches Eigelb ein wirksames Antiserum liefert — während Eiklar in frischem wie altem Zustande bestimmt werden kann. Zur Gewinnung der Untersuchungsflüssigkeit werden 5 g feingemahlener Eierteigwaren im 100 ccm-Kölbchen mit steriler physiologischer Kochsalzlösung geschüttelt, über Nacht bei gewöhnlicher Temperatur stehen gelassen, zur Marke aufgefüllt und filtriert. In gleicher Weise werden zum Vergleiche Auszüge aus Teigware mit vorgeschriebenem Eigehalt sowie aus sog. Wasserware hergestellt. Je 2 ccm der Auszüge werden in 3 Präcipitometern (früher Mellimeter genannt [1]) mit 0,2 bezw. 0,4 ccm Eiklarantiserum von mäßigem Titer (1:10000—1:20000) sowie der gleichen Menge normalem Antiserum mit der Pipette durch mehrfaches Aufsaugen und Ausstoßen gemischt, verschlossen, 5 Std. bei 37° C. bebrütet, nochmals gemischt und dann 10 Min. bei 2000 Umdrehungen in der Minute geschleudert. Aus dem Vergleich des bei der zu prüfenden und bei der Standardware erhaltenen Präcipitats ergibt sich die vorhandene Eimenge. (Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1919, Bd. 10, S. 1.) *kt*

Über die Untersuchung und Beurteilung der Phosphat-Backpulver. L. Wolfrum und J. Pinnow. — Während von verschiedenen Seiten die Behauptung aufgestellt wurde, daß die Umsetzung von primären Phosphaten mit Carbonaten nur bis zu sekundären Phosphaten vor sich gehe, die keine Säurewirkung mehr ausübten, stellen Verf. fest, daß sekundäres Calciumphosphat mit Natriumcarbonat oder sekundäres Natriumphosphat mit Calciumcarbonat sich in wässriger Aufschwemmung teilweise umsetzen und daß, gleichgültig von welchen Komponenten man ausgeht, bei 100° C. in etwa 30 bis 40 Min. derselbe Gleichgewichtszustand erreicht wird, wobei sich im Unlöslichen tertiäres Calciumphosphat findet, das tertiäres Natriumphosphat in fester Lösung enthält. (Tertiäres Calciumphosphat entsteht auch aus sekundärem Calcium- und Natriumphosphat.) Der entsprechende Überschuß an Anionen findet sich im Löslichen als $NaHCO_3$ neben Na_2CO_3; ein Teil dieser halbgebundenen Kohlensäure ist austreibbar und zwar je nach ihrer Menge und dem Maße des Durcharbeitens durch Schütteln oder Durchleiten von Luft oder Wasserdampf. Es empfiehlt sich, die wirksame Kohlensäure in Phosphatbackpulvern durch gelindes Sieden mit Wasser im Geisslerschen Apparat zu bestimmen. Hierzu wäre die in einer besonderen Probe nach Behandeln mit Wasser im kochenden Wasserbade während 30 bis 40 Min. in der wässrigen Lösung befindliche Kohlensäure, die die an Na als Na_2CO_3 gebundene übersteigt, zuzuzählen. Die nach der Umsetzung des aus sekundärem Calciumphosphat ($CaHPO_4$), Natriumbicarbonat und Calciumcarbonat bestehenden Backpulvers in wässriger Lösung ermittelte Alkalität ist kein Maß für überschüssiges Bicarbonat, da sie auf der Umsetzung des Phosphats mit dem Calciumcarbonat beruhen kann. Um den Gehalt an überschüssigem Bicarbonat zu ermitteln, muß vielmehr das Natrium bestimmt werden, indem man die salzsaure Lösung mit etwas Calciumchlorid und überschüssigem Ammoniak versetzt, den Niederschlag nach dem Abfiltrieren und Auswaschen nochmals in Salzsäure löst, die Fällung wiederholt und nach Beseitigen des überschüssigen Calciums im Filtrat durch Ammoniumoxalat das Natrium wie üblich bestimmt, die an dieses als Natriumbicarbonat gebundene Kohlensäure berechnet, unter Berücksichtigung von etwa vorhandenem Natriumchlorid oder Natriumsulfat, und davon die ermittelte wirksame Kohlensäure abzieht. Ein Backpulver enthält überhaupt mehr als 20% Calciumcarbonat oder zuviel überschüssiges Bicarbonat, wenn die unwirksame Kohlensäure nach Bestimmung der wirksamen im Geisslerschen Apparat mehr als 11% beträgt. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1918, Bd. 36, S. 129.) *kt*

Eine Oxydationsmethode zur Bestimmung der ligninfreien Rohfaser im Kakao. Th. von Fellenberg. — Während es bei Mehl leicht gelang, nach Huggenberg [1]) die gesamte Rohfaser, bestehend aus Cellulose + Lignin + Cutin, sowie die einzelnen Bestandteile zu bestimmen, konnte bei Kakao die so erhaltene Rohfaser nicht filtriert werden, weshalb Verf. die ligninfreie Rohfaser auf folgende Weise bestimmte: 1 g Kakao oder 2 g Schokolade werden nach dem Entfetten mit 150 ccm Normalsalpetersäure unter Umrühren genau 10 Min. gekocht, durch Asbest oder zwei ineinander gesteckte genau gegeneinander tarierte Filter filtriert, mit heißem Wasser ausgewaschen, mit heißer 1%iger Natronlauge bedeckt, gut ausgewaschen, dann nochmals mit heißer Salpetersäure bedeckt, wieder ausgewaschen, darauf mit verd. Ammoniak bedeckt, erneut ausgewaschen, zum Schlusse mit Alkohol und Äther nachgewaschen, getrocknet, gewogen und verascht. Die so ermittelte ligninfreie Rohfaser schwankte bei 13 verschiedenen Sorten Kakao von 3,68% bis 5,27% und bei den Schalen von 9,59% bis 22,04%, sodaß eine genaue Berechnung des Schalengehaltes aus der Rohfaser ausgeschlossen ist. (Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1918, Bd. 9, S. 277.) *kt*

Zur Prüfung von Spirituosen auf renaturierten Branntwein. S. Wolfrum und Joh. Pinnow. — Hierzu genügt das Fendler-Mannichsche Verfahren: Überführung in Formaldehyd und dessen Nachweis mit Morphin in schwefelsaurer Lösung, das 6—7% Methylalkohol in Äthylalkohol ohne weitere Anreicherung nachzuweisen gestattet. Beim Anreichern mittels des Vigreuxschen Kühlers gehen etwa 70% des vorhandenen Methylalkohols in das Destillat über. (Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 36, S. 270.) *kt*

Ersatz von Alkohol durch Methylalkohol und denaturierten Spiritus. J. Prescher. — Die Fettbestimmung nach Gottlieb-Röse ist bei der Verwendung von Methylalkohol anstelle von Äthylalkohol weniger genau; dagegen kann nur mit Holzgeist und Pyridinbasen vergällter Alkohol zur Beurteilung der Frische der Milch Verwendung finden, sofern der Alkohol nicht sauer reagiert. (Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 36, S. 286.) *kt*

Apfelweine. W. J. Baragiola. — Nach einer kurzen Erläuterung der Obstweinherstellung und -bezeichnung in der Schweiz, die von denen in Deutschland wesentlich abweichen, werden die Untersuchungsergebnisse von 28 Proben, von denen 12 einer sehr eingehenden Untersuchung unterworfen wurden, besprochen. Danach betrug das spez. Gewicht der gut vergorenen Apfelweine fast stets wenig mehr als 1; das berechnete spez. Gew. der Extraktlösung war stets größer als das gefundene; der Alkohol schwankte zwischen 32,5 und 51,8 g im l, das zuckerfreie Extrakt zwischen 17,0 und 29,0 g, die gesamte Säure berechnet als Apfelsäure meist zwischen 4 und 6 g, der Gehalt an flüchtiger Säure stieg nur einmal auf 1,5 g und zweimal auf 1,4 g, blieb aber sonst wesentlich unter diesen Werten. Der Extraktrest, d. i. zuckerfreies Extrakt, vermindert um die als Apfelsäure berechnete nichtflüssige Säure, betrug 13,7—22,9 g, also wesentlich mehr als bei Traubenweinen, der Phosphatrest 0,15—0,285 g, die Asche 2,37—3,28 g, und die Alkalitätszahlen 9,6—12,9 g, also auch mehr als bei Traubenweinen infolge des höheren Gehaltes an Kalium. Zwar gaben fast alle untersuchten Proben nach der Inversion einen höheren Zuckergehalt als vorher, doch ist noch unentschieden, ob dies auf einen Gehalt an Saccharose oder anderen hydratisierbaren Extraktbestandteilen zurückzuführen ist. Der Gehalt an Stickstoff war gering, besonders war Ammoniumstickstoff kaum oder überhaupt nicht nachweisbar; die Menge des nach dem amtlichen Kalkverfahren ermittelten Glycerins war stets wesentlich geringer als nach dem Jodidverfahren. Die organischen Säuren bestanden zum weitaus überwiegenden Teile aus Milchsäure; die Apfelsäure war häufig bis auf Spuren zu Milchsäure abgebaut, dagegen wurde Bernsteinsäure fast regelmäßig in beträchtlicher Menge gefunden, aber keine Citronensäure. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1918, Bd. 36, S. 225.) *kt*

*) Vgl. Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 182. [1]) Chem.-Ztg. Rep. 1911, S. 405.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 57.

9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate.*)

Über irreführende Geheimmittelbezeichnung. L. Kroeber. — Unter dem Namen »Frangulose« wird ein neues Abführmittel auf den Markt gebracht, das durch seine Bezeichnung die Vermutung erwecken soll, als handle es sich um einen Extrakt der Faulbaumrinde. Tatsächlich dient der Pflanzenstoff nur als Deckmantel für das beigemischte chemische Mittel, das Phenolphthalein. Da mit solchen Falschbezeichnungen auch in Ärztekreisen Verwirrung und Täuschung vorkommt, fordert Verf. mit Recht, daß gegen eine derartige Irreführung in der Benennung von Geheimmitteln nachdrücklichst Stellung genommen werden soll. (Münch. med. Wochenschr. 1918, Bd. 65, S. 1412.) *ks*

Zweiter Nachtrag zur Deutschen Arzneitaxe 1919. Amtliche Ausgabe. 60 Pf. Weidmannsche Buchhandlung, Berlin.

Researches of Drugs Monograph Nr. 1. Von Prof. M. J. Gajjar und M. R. Engineer. Alijah Durbar Press, Gwalior. 1918. *dy*

Arzneiexantheme und Anaphylaxie. H. Strauß. — Nach Ansicht des Verf. lassen sich Fälle von Exanthemen nach Einnahme von Arzneimitteln unter dem Gesichtspunkte anaphylaktischer Vorgänge erklären. (Therapeut. Monatsh. 1918, Bd. 32, S. 460.) *ks*

Über das Mallebrein. R. Kobert. — Mallebrein ist ein von Geh. Rat Mallebrein in Karlsruhe eingeführtes, von der Firma Krewel & Co. in Köln hergestelltes Handelspräparat, das eine 25%ige Lösung von chlorsaurem Aluminium, verunreinigt durch freies Chlor, freie Salzsäure und Schwefelsäure, vorstellt. Die eingehenden kritischen Untersuchungen des Verf. beweisen, daß alle dem Präparat zugesprochenen Wirkungen, wie als Prophylaktikum bei Gurgelungen und Mundwasserspülungen, als Wundantiseptikum für Verband und auch zur Injektion ins Gewebe, nur mit nicht unerheblichen Giftwirkungen erreicht werden. Vom Standpunkte der Zahnheilkunde darf das Präparat nicht nur nicht zum täglichen Zähneputzen und Mundreinigen verwendet werden, sondern es muß geradezu davor gewarnt werden.[1]) (Münch. med. Wochenschr. 1918, Bd. 65, S. 1183.) *ks*

Die Toxidermie durch einige kautschukfreie Pflaster. Ed. Liesegang. — Zum Ersatz des Leukoplasts machte Verf. zahlreiche Versuche mit kautschukfreien Massen und untersuchte deren Reizwirkungen auf die Haut. Als Grundstoff für die Massen wurden zähflüssige Lösungen von Cumaronharz verwendet, die mit »Calciumgelatine«, d. i. Auflösung von Gelatine in möglichst wenig konz. Chlorcalciumlösung, gemischt wurden. Zu einigen Massen wurde ein Zusatz von geblasenem Leinöl gegeben. Unreine Cumaronharze wirkten stark reizend, ein geeignetes Cumaronharz und Calciumgelatine waren unschädlich. Die zahlreichen Einzelbeobachtungen müssen im Original nachgelesen werden. (Dermatolog. Wochenschr. 1919, Bd. 68, S. 275.) *ks*

Die Erzeugung nascierenden Jods auf Schleimhäuten. J. Schumacher. — Durch Verabfolgung von Jodkali und Ammoniumpersulfat, zweier völlig ungiftiger Medikamente, wird am Orte der Krankheit Jod in statu nascendi als hochdesinfizierend wirkender Körper gebildet. Das Ammonpersulfat in 1%iger Lösung ist für die Schleimhäute völlig reizlos und dem Wasserstoffsuperoxyd weit überlegen. (D. med. Wochenschr. 1918, Bd. 44, S. 1306.) *ks*

Wundbehandlung mit flüssigem Pech. L. Heidenhain. — Flüssiges Pech eignet sich zur Wundbehandlung als Ersatz des Perubalsams außerordentlich gut. (Münch. med. Wochenschr. 1918, Bd. 65, S. 1218.) *ks*

Über die blutstillende Wirkung des Claudens in der Chirurgie. E. von Schütz. (Therapie Gegenw. 1919, Bd. 21, S. 95.) *ks*

Die Bekämpfung quälender Durstzustände durch Cesol-Merck. F. Neuber. — Cesol-Merck ist ein gut lösliches Pyridinderivat, das sowohl innerlich als subcutan verwendet werden kann. Die klinische Prüfung hat ergeben, daß es mit Nutzen am Krankenbett zur Bekämpfung quälender Durstzustände gebraucht wird. Es sollen ihm die unerwünschten Nebenwirkungen des Pilocarpins auf Herztätigkeit, Magendarmkanal und Nervensystem fehlen. (Therapie Gegenw. 1919, Bd. 21, S. 121.) *ks*

Über Eukodal. M. F. Rothschild. — Injektionen von Eukodal = Dihydrooxycodein werden als schmerzlinderndes und narkotisches Mittel gebraucht, besonders da, wo Morphium versagt. In vielen Fällen ist es wegen seiner geringen Giftigkeit dem Morphium vorzuziehen. (Therapie Gegenw. 1919, Bd. 21, S. 119.) *ks*

Behandlung infektiöser Darmerkrankungen mit „Mutaflor". A. Geisse. — Mutaflor ist eine von der Firma G. Pohl in Schönbaum bei Danzig in den Handel gebrachte Bakterienemulsion einer besonders ausgewählten Rasse von Bacterium coli nach Angaben von Prof. Nissle, Freiburg i. Br. Der ausgewählte Colistamm wirkt antagonistisch besonders auf Typhusbazillen. Das Mittel wird meist gut vertragen und hat sich bei chronischen Darmstörungen infektiösen und nichtinfektiösen Ursprungs gut bewährt. Es wird die günstige Wirkung des Mutaflors in Fällen beschrieben, wo die sonst üblichen Heilmittel, wie Tannalbin, Dermatol, Bolus oder Tierkohle versagten. (Therap. d. Gegenw. 1919, Bd. 21, S. 90.) *ks*

Opium, Pantopon, Laudonon, Narkophin. H. Fühner. — Ausgehend von dem Gedanken, daß es richtig ist, weniger die Mutterdroge »Opium« als Arzneimittel anzuwenden, sondern besser einzeln die daraus erhältlichen Alkaloide, wie das Morphin, vergleicht Verf. kritisch die verschiedenen Kombinationen zwischen Morphin und den anderen Opiumalkaloiden in ihren Wirkungsweisen. (Therapeut. Monatsh. 1918, Bd. 32, S. 409.) *ks*

Unsere Erfahrungen mit Choleval. L. Gustafsson. — Choleval-Merck ist ein kolloidales Silberpräparat mit gallensaurem Natrium als Schutzkolloid und hat sich für Spülungen bei weiblicher Gonorrhöe gut bewährt. (Münch. med. Wochenschr. 1918, Bd. 65, S. 1217.) *ks*

Guajacoltherapie bei spanischer Grippe. W. Zeuner. — Neben einem Antipyretikum wurde bei Katarrhen der Luftwege, bei Bronchitis und Influenza-Pneumonien das wasserlösliche Guajacolpräparat Thiokol mit Erfolg angewendet. (Therapeut. Monatsh. 1918, Bd. 32, S. 423.) *ks*

Behandlung der Lungenkomplikationen der Grippe mit Calcium und Neosalvarsan. A. Alexander. (D. med. Wochenschr. 1918, Bd. 44, S. 1272.) *ks*

Grippe und Salvarsan. Hansen. — Mit dem mehrfach als Mittel gegen Grippe empfohlenen Salvarsan hat Verf. nur Versager gehabt. (Münch. med. Wochenschr. 1918, Bd. 65, S. 1386.) *ks*

Zur Salvarsanfrage. A. Dührssen. — Im Anschluß an die Erklärung des Toxikologen Prof. Lewin auf der letzten Salvarsankonferenz am 1. Februar d. J. im Ministerium des Innern, die Maximaldosis des Salvarsans dürfte nur 0,03 g betragen, während schon 10—30fache Dosen gegeben seien, hält es Verf. für erforderlich, daß baldigst eine Maximaldosis behördlich festgesetzt werden muß. Die nicht bestrittenen Salvarsan-Todesfälle machen es den Ärzten, die Salvarsan anwenden wollen, zur Pflicht, jeden Patienten vor der Behandlung mit der Möglichkeit übler Zufälle nach der Salvarsaneinspritzung bekannt zu machen. (D. med. Wochenschr. 1919, Bd. 45, S. 268.) *ks*

Zur Salvarsanfrage. M. Kirchner. — Verf. weist gegenüber A. Dührssen (vergl. vorst. Ref.) darauf hin, daß die Beratung auf der erwähnten Salvarsankonferenz zu folgendem Ergebnis gekommen ist: Es bestehe Übereinstimmung darin, daß das Salvarsan, zumal in den Anfangsstadien der Syphilis, von großer Wirksamkeit sei, daß seine nicht abzuleugnenden schädlichen Nebenwirkungen bei geeigneter Technik und Indikationsstellung fast völlig vermeidbar seien und daß die Zeit für die Festsetzung einer Maximaldosis noch nicht gekommen sei. (D. med. Wochenschr. 1919, Bd. 45, S. 283.) *ks*

Zur Salvarsanfrage. Erwiderung gegen A. Dührssen (vergl. vorst. Ref.). A. v. Wassermann. (D. med. Wochenschr. 1919, Bd. 45, S. 457.) *ks*

Zur Dosierung des Salvarsans. Wechselmann. — Verf. hält die Aufstellung einer Maximaldosis bei Anwendung von Salvarsan für falsch und will diese Frage weiterer praktischer Versuchserfahrung vorbehalten wissen. (D. med. Wochenschr. 1919, Bd. 45, S. 458.) *ks*

Schwere Arsenmelanose und Hyperkeratose nach Neosalvarsaneinspritzungen. J. Heller. (Berl. klin. Wochenschr. 1918, Bd. 55, S. 1093.) *ks*

Über Silbersalvarsan. F. Hahn. — Verf. hat bei 82 Patienten mit ca. 1000 Einspritzungen Silbersalvarsan gute Heilresultate ohne besondere Störungen erhalten. Ob Silbersalvarsan »das« Mittel ist, welches auch ohne Quecksilber die Syphilis zu schneller und definitiver Heilung führt, bleibt noch unentschieden. (D. med. Wochenschr. 1918, Bd. 44, S. 1385.) *ks*

Erfahrungen mit Silbersalvarsan. v. Notthaft. — Verf. berichtet über sehr günstige Resultate bei Injektionen mit Silbersalvarsannatrium. Die intensivere Wirkung des Präparats gegenüber Salvarsan ist auf den Silbergehalt zurückzuführen; denn kolloidales Silber bewirkt schon für sich allein Rückgang der Syphiliserscheinungen. (D. med. Wochenschr. 1919, Bd. 45, S. 341.) *ks*

Über Erfahrungen mit Silbersalvarsannatrium. Lenzmann. — Außer zur Anwendung in der Therapie der Lues soll sich Silbersalvarsannatrium zur Behandlung des Scharlachs bei Kindern eignen. (D. med. Wochenschr. 1919, Bd. 45, S. 355.) *ks*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 173. [1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 133.

15. Wasser. Abwässer.*)

Über einen Trinkwasserbereiter unter Verwendung des Chlorkalk-Kohleverfahrens. W. Schaeffer. — Von der selektiven Adsorption der »Chlorkalk-Kohle« wird bei der Trinkwasserbereitung insofern Gebrauch gemacht, als der Chlorkalk mit der doppelten Menge trocknen Kochsalzes sorgfältig verrieben wird. Durch diesen Zusatz wird eine gleichmäßige Verteilung, leichtere Löslichkeit und Benetzbarkeit des Chlorkalks erreicht. Im genußfertigen Wasser bleibt eine bestimmte Menge Kochsalz zurück. Diese ist so gewählt, daß sie den Geschmack des Wassers verbessert, ohne es salzig zu machen. Es wird die vorzüglich entkeimende Wirkung des Chlorkalks allgemein erläutert und die zahlreichen Verfahren, die seine Verwendung zur Trinkwasserbereitung ermöglichen sollen, besprochen. (Veröffentl. a. d. Gebiete d. Militärsanitätsw. 1917, Heft 66, S. 104.) *ga*

Der Chlorgehalt der Werra bei Münden im II. Halbjahr 1917. C. L. Reimer. (Kali 1918, Bd. 12, S. 72—73.) *r*

Wagners Untersuchungen von Brunnen- und Quellwassern im Wipper- und Unstrutgebiet. C. L. Reimer. (Kali 1918, Bd. 12, S. 159—163.) *r*

Untersuchungen des Elbwassers bei Magdeburg und Hamburg. Otto Wendel. (Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. 31, I, S. 81, 85.) *r*

Untersuchungen von Leinewasser. J. H. Vogel. (Kali 1918, Bd. 12, S. 58—61.) *r*

Bemerkungen zu dem Aufsatz: Neuere Untersuchungen über die Prechtsche und die Nollsche Methode zur Bestimmung der bleibenden Magnesiahärte im Wasser. H. Noll. — C. L. Reimer. (Kali 1918, Bd. 12, S. 185—192.) *r*

Die Enthärtung des Wassers nach dem Kalk-Soda- und nach dem Kalk-Natriumhydroxydverfahren. H. Noll. (Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. 31, I, S. 67.) *r*

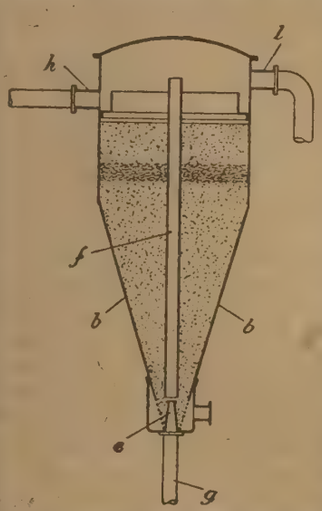
Zur Enthärtung des Wassers. V. Rodt. (Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. 31, I, S. 67.) *r*

Zur Berechnung der Ergiebigkeit von Grundwasserströmen. R. Lummert. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 634—636.) *as*

Über die Beschaffenheit des zur Zentralversorgung von Flensburg dienenden Trink- und Brauchwassers. H. Klut. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 574—575.) *as*

Keimfreies Wasser für das Heer. Dr. G. Thiem. 2. Auflage. 64 S. Preis geh. 1,20 M. Gea-Verlag, G. m. b. H., Berlin.

Vorrichtung zum Reinigen von Sandschnellfiltern, denen gleichzeitig Waschwasser von oben und von unten zugeführt wird. Josef Muchka, Wien. — Das von oben ohne Druck zufließende Waschwasser gelangt durch den Stutzen *h*, der auch beim Betriebe des Filters zur Einführung des Rohwassers dient, in den oberen Teil des Filters. Soll gereinigt werden, so wird die Düse *e* mittels Druckwassers, welches durch die Druckleitung *g* zuströmt, in Betrieb gesetzt. Ebenso wird Waschwasser in den oberen Teil des Filters beim Stutzen *h* eingelassen. Die Abflußleitung *l* wird geöffnet. Durch die Wirkung des Wasserstrahles der Düse *e* wird eine saugende Wirkung auf die Filterschicht unter der Schmutzschicht ausgeübt, die sich mit dem Filterdruck oder dem Waschwasserdruck von oben summiert und die Filterhaut oder Filterschicht durchbricht. Der Schmutz wird durch das strömende Reinwasser vom Sande abgespült. Das Schmutzwasser gelangt durch das zentrale Rohr *f* oberhalb des Filterkörpers. Ein Teil des Waschwassers wird durch den oben befindlichen Stutzen *l* ablaufen gelassen, während ein anderer Teil mit Reinwasser vermischt den Umlauf wiederholt. Das Verfahren wird so lange fortgesetzt, bis das Waschwasser klar abläuft. Durch die im kegelförmigen Teil *b* des Behälters gesteigerte Durchflußgeschwindigkeit wird eine Verschmutzung der die Düse *e* umgebenden Sandschichten verhindert. (D. R. P. 311900, Kl. 12 d, vom 10. März 1917.) *i*



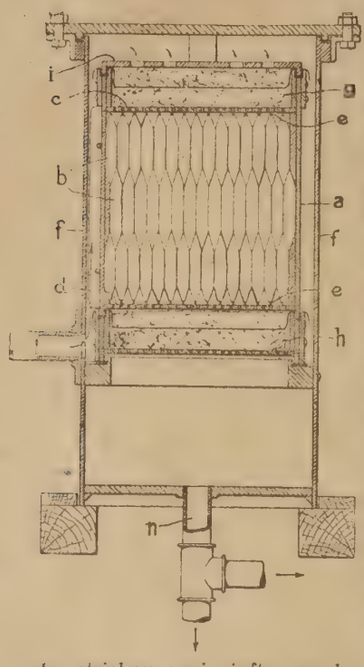
Einrichtung zum Sättigen von Flüssigkeiten mit Gasen. Firma Karl Malmendier, Cöln a. Rh., und Ludwig Neumayer, Berlin-Friedenau. — Das zu sättigende Gebrauchswasser wird getrennt vom Arbeitswasser in vorgekühltem Zustande, bevor es in das Sättigungsgefäß gelangt, gezwungen, das letztere zu umspülen. Man läßt Arbeits- und Gebrauchswasser getrennt auf die beiden Kolbenseiten einer Differentialkolbenpumpe wirken, deren Bewegung jedesmal die Steuerung ruckweise umstellt, wodurch das Zuströmen des Arbeits- und Gebrauchswassers entsprechend geregelt wird. (D. R. P. 312515, Kl. 12e, vom 26. April 1917.) *i*

Über die Abwässer der Ammoniakgewinnung aus Koksofengasen. M. Marsson †. und R. Weldert. — Nach eingehender Schilderung des Betriebes der Ammoniakgewinnung aus dem bei der Verkokung der Steinkohle entstehenden Gase besprechen Verf. die hierbei anfallenden Abwasserarten, nämlich 1. den Ablauf der Kolonnenapparate, 2. das Kondensat aus den Gasen der Saturatoren (»Teufelswasser«), 3. den Ablauf aus dem Claus-Ofen. Die Abflüsse aus den Kolonnenapparaten bilden weitaus die Hauptmenge des entstehenden Abwassers. Die Menge dieses Abwassers entspricht ziemlich genau der verarbeiteten Ammoniakwassermenge, d. h. bei Anwendung des direkten Verfahrens etwa 40—60 l, beim indirekten Verfahren 200 bis 450 l, für 1 t verkokter Kohle. Die Abflüsse aus dem Kolonnenapparate, welche dem Gesamtabwasser die charakteristische Beschaffenheit verleihen, sind mehr oder weniger gelbbraun gefärbt, durch suspendierten Kalk, mitunter auch durch geringe Mengen Teer meist stark getrübt, riechen eigenartig nach Kresol, mitunter etwas nach Pyridin, reagieren stark alkalisch und besitzen eine hohe Härte. Ihre Temperatur liegt nahe bei 100° C. Sie enthalten hauptsächlich Ätzkalk, Calciumcarbonat und -sulfid, daneben in geringeren Mengen Natriumsulfat und -chlorid, Calciumsulfat, -thiosulfat, -sulfocyanid, -ferrocyanid und -chlorid, außerdem noch Cyannatrium sowie Phenole, Pyridin u. a. Ihre Wirkung auf die Vorflut, sofern letztere nicht außerordentlich viel Wasser führt, ist sehr ungünstig. Sie äußert sich, auch wenn der ungelöste Kalk des Abwassers aus diesem entfernt ist, in der vollständigen Vernichtung des Organismenlebens meist auf längere Strecken, ferner in mitunter sehr starker Verfärbung (noch bei Verdünnung 1:500 und mehr deutlich erkennbar) und in einer noch bei erheblich größeren Verdünnungen (1:2000) bemerkbaren Geruchs- und Geschmacksänderung, welche das Wasser für fast alle Zwecke unbrauchbar macht. — Zur Beseitigung dieser Abwässer sind 1. Beschränkung des bei der Ammoniakgewinnung anfallenden Abwasservolumens (direktes Verfahren, Eindampfen, Verwendung zum Kesselspeisen, Herstellung von konzentriertem Ammoniakwasser, Gewinnung von Nebenprodukten, z. B. Phenol, Cyanverbindungen, Schwefel); 2. Einleitung in städtische Kanalisationen (Vorsicht bei Reinigungsanlagen der städtischen Abwässer!); 3. Reinigung für sich versucht worden. Bei letzterer muß die Temperatur des Abwassers erheblich erniedrigt, ferner die ungelösten Bestandteile (Kalk) entfernt, endlich die für die Vorflut schädlichen gelösten und pseudogelösten Bestandteile ausgeschieden werden. Die beiden ersten Anforderungen werden in gut konstruierten und ausreichend bemessenen Beckenanlagen erreicht. Für die letzte sind Chemikalienzusätze mit oder ohne nachherige Filtration, mit anscheinend befriedigendem Erfolg das von J. Radcliffe angegebene Verfahren (Sättigung des Abwassers mit kohlensäurehaltiger Luft und nachfolgende Behandlung in Absitzbecken und Filtern), biologische Behandlung (z. B. in Manchester; bei der Emschergenossenschaft) angewendet worden. — Nach eigenen, 1907—10 in der Ammoniakfabrik der Imperial-Continental-Gas-Association in Niederschöneweide bei Berlin ausgeführten Versuchen der Verf. wurde durch rein mechanische Behandlung (Absitzbecken) nach 24-stündigem Stehen eine fast völlige Ausscheidung der ungelösten Stoffe (97—99%) erzielt; die Hauptmenge war bereits nach 1-stünd. Stehen zu Boden gesunken, wobei etwa 50—60 l Schlamm auf 1 cbm Abwasser anfielen. Eine nennenswerte Beeinflussung der gelösten oder pseudogelösten Stoffe fand hierbei nicht statt. Um den in erster Linie schädlichen freien Kalk zu binden, erwies sich eine Behandlung mit Rauchgasen, die aus der Schornsteinleitung der Fabrik entnommen wurden, und nachfolgende Durchlüftung als zweckmäßig. Zur Entfernung der übrigen schädlichen Stoffe (Cyan- und Phenolverbindungen) lieferten Versuche mit Fällungsmitteln, ebenso mit den meisten Filtermaterialien keine praktisch brauchbaren Ergebnisse; nur mit der von der Firma C. A. Preibisch für Färbereiabwässer empfohlenen Braunkohlenschlacke wurde an kleinen Filterkörpern aus feinem Material (Korngröße unter 1 cm) eine so weitgehende Reinigung des vom Kalk vorher befreiten Abwassers erzielt, daß eine schädigende Wirkung des gereinigten Abwassers auf die Lebewesen der Vorflut nicht mehr eintrat. Durch Beobachtungen auf dem Fabrikgelände und Probebesprengungen einer 500 m langen Chausseestrecke wurden ferner staubbindende Eigenschaften des Abwassars der Ammoniakfabrik festgestellt. (Mitteil. Landesanstalt f. Wasserhyg., Heft 22, S. 237—284.) *ff*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 146.

29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel.*)

Verfahren und Vorrichtung zum Färben, Bleichen usw. Wilhelm Resch, Binningen bei Basel in der Schweiz. — Der Packbehälter *a* wird auf eine Unterlage gestellt, und es werden die Kötzer schichtenweise eingelegt und quer zu ihrer Längsachse zusammengepreßt, sodaß alle Durchgänge zwischen den einzelnen Kötzern und die Längsöffnungen ihrer Papphülsen dicht geschlossen sind. Vor dem Einpacken werden diejenigen Kötzer, die an die gelochten Stirnwände *c*, *d* zu liegen kommen, mit kleinen, kurzen Einsatzstöpseln *e* versehen, die in die Hülsenöffnung des Wickelrumpfes gesteckt werden, um den Abschluß der Papphülsen zu sichern. Nach erfolgtem Einpacken der Kötzer in den Behälter *a* wird dieser um 90° C. gedreht und in den Behandlungskessel *f* mit seinen gelochten Stirnwänden *c*, *d* zwischen zwei Filterkammern *g*, *h* eingesetzt, wobei durch festes Anpressen des Deckels *i* die Seitendichtung der Filterkammer hergestellt wird. Der geschlossene Behandlungskessel *f* wird bei *m* mit der Behandlungsflotte unter Druck gespeist. Diese wird von oben nach unten durch die stehenden Kötzer *b* und durch die Filterkammern *g*, *h* getrieben und läuft aus dem Kessel *f* bei *n* ab. Durch die gelochten Stirnwände *c*, *d* wird die Flotte gleichmäßig verteilt. Nach der Behandlung kann der Behälter *a* mit der Ware aus dem Kessel *f* entfernt und einer Schleudermaschine übergeben werden. (D. R. P. 312284, Kl. 8a, vom 21. Juli 1917.) *i*



Die Färbung der Baumwollfaser mit basischen Farbstoffen in kolloidchemischer Beleuchtung. R. Haller. (Kolloid-Ztschr. 1918, Bd. 23, S. 100—106.) *r*

Mikroanalytische Methoden in Färberei- und Druckerei-Laboratorien. Sigismund Lang. (Österr. Chem.-Ztg. 1918, Bd. 21, S. 137.) *r*

Färberei und textilchemische Untersuchungen. Anleitung zur chemischen Untersuchung und Bewertung der Rohstoffe, Hilfsmittel und Erzeugnisse der Textilveredlungs-Industrie. Vereinigte 3. Aufl. der »Färbereichemischen Untersuchungen« und der »Coloristischen und textilchemischen Untersuchungen«. Prof. P. Heermann. 318 S. 16 M. 1918. J. Springer, Berlin.

Verwendung von Sulfosäuren. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Sulfosäuren, die durch Sulfieren höherer aromatischer Kohlenwasserstoffe, wie Xylol und Solventnaphtha, oder der durch Einwirkung von Schwefelsäure und Formaldehyd auf solche Kohlenwasserstoffe erhaltenen harzartigen Produkte hergestellt werden, eignen sich als schaumbildende Stoffe für die Zwecke der Färberei. (D. R. P. 312867 vom 4. Mai 1917.) *ip*

Die Verwendung von Bleichmitteln in der Wäscherei. W. Kind. (Seifensied.-Ztg. 1918, Bd. 45, S. 305, 424.) *r*

Verfahren zum Waschen und Reinigen. Dr. Max Buchner, Hannover-Kleefeld. — Es soll gefunden worden sein, daß anorganische kolloide Stoffe in Gelform Reinigungs- und Waschmittel darstellen, die Seife zu ersetzen vermögen. Der geeignetste Zustand soll die schleimige oder gallertartige Form sein, insbesondere wasserreiches gelförmiges Aluminiumhydroxyd, welches Schmutz sowohl von der Haut als auch von Wäsche und Gebrauchsgegenständen glatt und rasch entfernen soll. Das gallertartige Aluminiumhydroxyd wird auf den zu reinigenden Gegenstand aufgetragen und verrieben, worauf der Schmutz auf dem Wege einer Emulsion entfernt werden soll. Außer Aluminiumhydroxyd sind als geeignete gelförmige Kolloide noch Magnesiumhydroxyd, Eisenhydroxyd, Manganhydroxyd und Kieselsäurehydrat zu nennen. (D. R. P. 312220, Kl. 8i, vom 23. Februar 1915.) *i*

Einiges über Trichloräthylen und Apparate zu seiner Anwendung, im besonderen als Fettlösungs- und chemisches Reinigungsmittel. Alfred Voigt. (Chem. Appar. 1917, Bd. 4, S. 177, 187.) *r*

Das elektrische Wasch- und Bleichverfahren. E. O. Rasser. (Seifenfabr. 1918, Bd. 38, S. 166, 192.) *r*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 152.

Beiträge zur Frage der Bestimmung der Ricinussäure in Ölpräparaten. Erban. — Verf. bespricht die Herstellung der früher als Monopolöle, jetzt unter dem Namen Universalöle in den Handel gebrachten Produkte und deren chemische Analyse. (Seifenfabr. 1919, Bd. 39, S. 2.) *sch*

Putzmittel. Dr. Fritz Steinitzer, Fürstenfeldbruck b. München. — Versuche sollen ergeben haben, daß Glycerinpech, ein Abfallprodukt der Glycerinfabrikation, besonders in Mischung mit geringen Mengen Alkalien, eine bedeutende Reinigungskraft für Metalle aller Art, Email, Glas usw. besitzt. Es wird zweckmäßig mit Talkum als Füllstoff vermischt, das infolge seiner Porosität das Glycerinpech gut aufsaugt und infolge seiner Weichheit die zu putzenden Gegenstände nicht angreift. Es empfiehlt sich, das Gemisch von Glycerinpech und Talkum mittels etwas Wasserglas zu Würfeln zu formen. Beispielsweise werden 45 g Glycerinpech mit 50 ccm Wasser und 2—5 g Kalilauge von 45—50% verrieben, dann mit 800 g Talkum und zum Schluß mit 100—200 g Wasserglas vermischt und unter Pressung geformt, worauf getrocknet wird. Durch den Wasserglaszusatz erhalten die Formlinge eine feste Oberfläche, während sie innen weich bleiben. Zum Gebrauch wird etwas von dem Putzmittel mit dem Finger oder einem Lappen auf den zu putzenden Gegenstand verrieben, worauf man diesen abspült. (D. R. P. 312375, Kl. 22g, vom 29. September 1917.) *i*

Leinölfirnis-Ersparnis und die Verbesserung der Anstrich- und Lackiertechnik. Paul Jaeger. — Mit besonderer Berücksichtigung der Bedürfnisse der Eisenbahn- und Straßenbahn-Wagenwerkstätten, Autofabriken, Schiffswerften und der Großindustrie. Ein Hand- und Nachschlagebuch für Betriebsleiter, Werkmeister und Techniker. 35 Abb. 127 S. 3,50 M. 1918. M. Konrad Wittwers Verlag, Stuttgart.

Über Waggonfarben und Waggonlacke. O. Prager. (Beibl. z. Seifens.-Ztg. 1919, Bd. 46, S. 166—167, 187—188.) *r*

Lacke für Papiermachéwaren. Andés. — Rezeptangaben von Spiritus-, Zapon-, Öl- und Asphaltlacken. (Farben-Ztg. 1919, Bd. 24, S. 999.) *fz*

Über „Grundierungen" bei Öl- und Lackfarbenanstrichen und Lacküberzügen. Andés. — Besprechung der Vorzüge von Celluloselackgrundierungen. (Farben-Ztg. 1919, Bd. 24, S. 1039.) *fz*

Einwirkung sauerstoffhaltigen Wassers auf Lackanstriche. Hans Wolff. (Farben-Ztg. 1919, Bd. 24, S. 961.) *fz*

Über Verdickung von Standöl mit Farben und deren Verhütung. Hans Wolff. — Der Hauptgrund ist ein zu hoher Gehalt an freien Säuren. Wo neutrales Öl ein Eindicken zeigt, ist der Grund in der kolloidalen Struktur des Standöls zu suchen. Starker Säuregehalt, der durch Titration festgestellt wird, ist durch Zusatz von Kalkhydrat oder Magnesiumoxyd unter Erwärmen des Öles auf 50—100° C. zu entfernen. Zinkweiß ist auf Trockenheit zu untersuchen und u. U. von Feuchtigkeit sorgfältig zu befreien. Auch Entschleimung ist praktisch von Vorteil. Häufig helfen kleine Zusätze von hochmolekularen Estern, auch von Anilin und Pyridin. (Farben-Ztg. 1919, Bd. 24, S. 1076.) *fz*

Über die technischen Hilfsmittel und baulichen Anlagen zur Schuhcreme-, Bohnermasse- und Lederfettherstellung. Stan. Ljubowski. (Seifens.-Ztg. 1919, Bd. 46, S. 9—11, 35—38.) *r*

Imprägnieren von Faserstoffen, Textilgeweben, Verbandstoffen usw. mit Kieselsäure. Elektro-Osmose-Akt.-Ges. (Graf Schwerin Gesellschaft), Berlin. — Die Stoffe werden mit löslicher Kieselsäure durchtränkt, indem man sie entweder in letztere eintaucht oder die lösliche Kieselsäure aufträgt, hindurchpreßt oder dgl. Die Kieselsäure gelatiniert und erhärtet, indem sie sich in die schwer lösliche Form verwandelt. Man erhält eine gute Appretur, welche basische Farbstoffe aufnehmen und mit ihnen leuchtende Farbtöne bilden kann. Für Verbandstoffe ist die Eigenschaft der reinen Kieselsäure wichtig, auf Toxine adsorbierend zu wirken. Die behandelten Stoffe werden hitzebeständig. (D. R. P. 312958, Kl. 8k, vom 19. August 1915.) *i*

Imprägnierung von Textil- und Papiergarngeweben oder Geflechten. Deutsche Pyroxitgesellschaft m. b. H., Hamburg. — Die Gewebe werden zunächst durch Holzteerbäder geführt und der Überschuß des Teers wird durch Bürsten oder Ausquetschwalzen entfernt. Dann werden die so behandelten Gewebe mit Zinkoxydpuder eingestäubt, wobei man sich der in der Gummiindustrie zum Eintalken von Geweben gebräuchlichen Maschinen bedienen kann. Den Überschuß des Zinkoxyds kann man zwischen Bürsten entfernen. Die Einpuderung mit Zinkoxyd kann wiederholt werden, um etwa nachträglich aus dem Innern des Gewebes gepreßten Holzteer ebenfalls zu härten. Ähnlich kann man Taue, Schnüre und Garne behandeln. (D. R. P. 312686, Kl. 8k, vom 4. Juli 1918.) *i*

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 9. August 1919. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 94/96. 43. Jahrgang. Seite 189—192.

Inhalt: 10. Hygiene. Unfallverhütung. — 11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate. — 17. Glas. Keramik. Baustoffe. — 30. Eisen.

10. Hygiene. Unfallverhütung.*)

Reinigung von Atmungsluft in abgeschlossenen Räumen unter Verwendung von mit Absorptionschemikalien gefüllten, von der zu reinigenden Luft durchflossenen Patronen. Hanseatische Apparatebau-Gesellschaft vorm. L. von Bremen & Co. m. b. H., Kiel. — Die Richtung des Luftstromes wird während des Betriebes umgekehrt, so daß die Patrone in entgegengesetzten Richtungen vom Luftstrom durchflossen wird. (D. R. P. 312636, Kl. 65a, v. 29. März 1916.) *i*

Doppelwandiger Behälter für feuergefährliche Flüssigkeiten, in dessen Mantelraum sich Füllstoffe befinden. Emil Beutinger, Wiesbaden. — Die Füllstoffe verbinden sich bei Verletzung des Behälters mit dem in den Mantelraum eindringenden Behälterinhalt zu einem elastischen oder festen Körper, der die Behälteröffnungen verschließt. Besteht der Behälterinhalt aus Benzin, so wird für den Füllstoff des Mantelraumes eine Mischung von Kieselgur, Wollabfällen, Haaren und dergl. mit Kautschukmehl verwendet. (D. R. P. 312564, Kl. 81e, vom 14. Dezember 1917.) *i*

Widerstandsfähigkeit von Betonunterständen im Feuer. A. Meißner. (Zement 1919, S. 191.) *sm*

Vorrichtung zum Anzeigen des Vorhandenseins explosiver Gase in der Atmosphäre. Paul Wiedemann, Billerbeck i. Westf. — Eine aus zwei gegeneinander federnden Hälften bestehende Kapsel ist ziemlich luftleer gemacht und wird durch den äußeren Luftdruck zusammengedrückt, wobei ein Kontakt geschlossen und eine Lampe eingeschaltet wird. Treten Schlagwetter auf, welche ein Gemisch von leichtem Grubengas und Luft sind, so ist der auf die Kapsel drückende äußere Luftdruck geringer als sonst, und die innere Spannfeder der Kapsel schiebt den Oberteil der Kapsel nach oben, wodurch der Kontakt aufgehoben wird und die Lampe erlischt. (D. R. P. 312420, Kl. 74b, vom 8. Januar 1918.) *i*

Vorrichtung zum Anzeigen von Gasen mittels elektrisch vorgewärmter, katalytisch wirkender Drähte. Hartmann & Braun, Akt.-Ges., Frankfurt a. M. — Beim Hauptpatent 286042[1]) besteht sowohl der Heizdraht als auch der Arbeitsdraht aus einer Platinlegierung. Nach vorliegender Erfindung ist der Heizdraht nicht fest mit dem Arbeitsdraht verbunden, sondern berührt ihn nur an einer Stelle, um den unter Strom stehenden Heizdraht nicht durch Zug zu belasten und den unter Zug stehenden Arbeitsdraht bei gewöhnlichem Betrieb nur gering mit Wärme zu belasten. Hierdurch soll die Empfindlichkeit der Vorrichtung gesteigert und deren Lebens- und Wirkungsdauer erhöht werden. (D. R. P. 300620, Kl. 74b, vom 25. Februar 1914; Zus. zu Pat. 286042.) *i*

Platzen eines Fasses mit konzentriertem Gaswasser. Leybold. — Der Vorfall ist auf die Verwendung von verzinktem Eisenblech zur Herstellung des Fasses zurückzuführen. Zink entwickelt bekanntlich, wie schon Runge 1829 beobachtete, mit NH_3 und $(NH_4)_2S$, besonders bei Gegenwart von Eisen, Wasserstoff. Der in dem Faß durch die H-Entwicklung entstandene Druck hat zweifellos das Zerplatzen des Fasses verursacht. Fässer für die Aufspeicherung von Gaswasser und Ammoniumsalzlösungen sollen daher aus gewöhnlichem Schwarzblech hergestellt werden. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 63.) *as*

Über Schädigungen der Haut durch Ersatzöle und Ersatzsalben. Bettmann. (Münch. med. Wochenschr. 1918, Bd. 65, S. 1344.) *ks*

Über Pseudoikterus nach Mohrrübengenuß. Stoeltzner. — Die wiederholt bemerkte eigentümliche gelbliche Hautverfärbung, die namentlich bei jüngeren Kindern nach dem Genuß von Mohrrüben entsteht, bezeichnet Verf. als leichten Fall von Pseudoikterus; er rührt vom Carotin, dem Farbstoff der Mohrrübe, her. Carotin steht chemisch nahe dem Lycopin, dem gelbroten Farbstoffe der Tomate. (Münch. med. Wochenschr. 1919, Bd. 66, S. 419.) *ks*

Gehäufte Atropinvergiftungen nach Tollkirschengenuß. R. Kolb. (D. med. Wochenschr. 1918, Bd. 44, S. 1197.) *ks*

Mitteilungen aus der Praxis. Forster und Riechelmann. — Bei Arbeitern wasserdichter Ersatzsohlen zeigten sich eigenartige Hauterkrankungen infolge einer kombinierten Vergiftung von Chlor- und Teerwirkung, da die Imprägnierungsmasse gechlorte Teerverbindungen enthielt. Es lag Chlorakne oder Teerakne vor. — Nach dem Genuß von Gebäck aus einem »markenfreien« Mehle erkrankten einige 30 Personen an Schwindelanfällen, namentlich aber an Sehstörungen. Es handelte sich um »Palmamischfuttermehl«, also um ein Futtermittel, das Ricinussamenschalen enthielt. Diese waren nicht genügend entgiftet. — Soldaten erkrankten nach dem Genuß von »Ameisenspiritus«, den sie an Stelle von Schnaps getrunken hatten. Ein Soldat starb, ein anderer erblindete. Der Ameisenspiritus enthielt Methylalkohol. (Ztschr. öffentl. Chem. 1919, S. 78.) *sm*

Tödliche Vergiftung nach Behandlung der kindlichen Krätze mit β-Naphthol. L. Bürger. — Das Wesen der Naphtholvergiftung besteht nicht, wie bisher meist bemerkt wurde, in Entzündungserscheinungen der Nieren mit Hämoglobinurie, sondern in toxischer Schädigung des Nervensystems, die sich in einem Reiz- und einem Lähmungsstadium zu erkennen gibt. Zu den Naphtholvergiftungen sind auch die Vergiftungen nach innerer Anwendung von Naphthalin zu rechnen, da aus Naphthalin im Körper Naphthol gebildet wird. (Berl. klin. Wochenschr. 1918, Bd. 55, S. 1025.) *ks*

Über einen Fall von Adalinvergiftung. P. Kirchberg. — Beschreibung eines Falles von Adalinvergiftung nach Einnahme von 15 g Adalin, die mit schwerem Erregungsstadium und Herzmuskelschwäche sowie Harn- und Stuhlverhaltung einherging. Trotz des schweren Vergiftungsfalles wurde keine dauernde Schädigung des Organismus hervorgerufen. Es bleibt die Frage offen, ob Adalin weiterhin als harmloses Schlafmittel freihändig verkauft werden sollte. (Münch. med. Wochenschr. 1918, Bd. 65, S. 1298.) *ks*

Einwirkung der Temperatur in Brennöfen auf die Gesundheit. — Die Untersuchungen des Hygienikers Prof. Dr. Th. Sommerfeld haben in einem Streitfall einen Beweis dafür erbracht, daß die Temperaturen keineswegs zu hoch sind und die Gesundheit der Arbeiter nicht gefährdet ist. In Ausnahmefällen wurden sogar 65° C. festgestellt, ohne daß die Arbeiter sich dadurch besonders belästigt fühlten. (Keram. Rundschau 1919, S. 25.) *sm*

Eine ungewöhnliche gewerbliche Kohlenoxydvergiftung. E. Schultze. (Berl. klin. Wochenschr. 1919, Bd. 56, S. 97.) *ks*

Über Chromatvergiftungen. Urban. (Berl. klin. Wochenschr. 1919, Bd. 56, S. 363.) *ks*

Versuche über Entgiftung eingeatmeter Blausäure durch Natriumthiosulfat. E. Teichmann und W. Nagel. — Durch Versuche an Mäusen konnte gezeigt werden, daß Natriumthiosulfat (in 10%iger wässriger Lösung in die Bauchhöhle eingespritzt) die Eigenschaft besitzt, auf eingeatmete Blausäure entgiftend zu wirken. Besonders kräftig ist der Schutz, wenn das Mittel prophylaktisch angewendet wird. Therapeutischer Gebrauch des Thiosulfats gibt weniger günstige Aussichten. Versuche an Menschen fehlen noch. Die Versuche sind von großer Wichtigkeit angesichts der erhöhten praktischen Bedeutung, welche die Blausäure in der Schädlingsbekämpfung gewonnen hat. (Biochem. Ztschr. 1919, Bd. 93, S. 312.) *ks*

Über Dinitrobenzolvergiftungen. H. Hübner. — Es wird über praktische Untersuchungen berichtet, welche die Frage klären sollten, wie das giftige Dinitrobenzol in den Körper eindringt, ob durch Resorption der Flüssigkeit durch die Haut oder durch Einatmen der Dämpfe, ferner über die Entwicklung der Erkrankung und die subjektiven Beschwerden, über Diagnose und Prognose der Erkrankung und über etwaige Heilmittel. Das vom Verf. als wichtigstes vorgeschlagene Heilmittel, die Entfernung des Erkrankten aus dem gefährlichen Betrieb, ist leider oft zu spät. (Münch. med. Wochenschr. 1918, Bd. 65, S. 1285.) *ks*

*) Vgl. Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 163. [1]) Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 330.

11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate.*)

Lehrbuch der chemischen Technologie. Von Prof. Dr. H. Ost. 10. umgearb. Aufl. Mit 316 Abb. im Texte und 11 Tafeln. Geb. 35 M. Verlag von Dr. Max Jänecke, Leipzig.

Organisation von Fabrikbetrieben. 1. Teil: Kaufmännische Organisation. 2. Teil: Betriebs-Organisation. Von Ingenieur Georg J. Erlacher. 5. vollständ. umgearb. Aufl. Mit 6 Abb. und 14 Vorlagen. 6 M. Verlag von Dr. Max Jänecke, Leipzig.

Die Selbstkostenberechnung im Fabrikbetriebe. Praktische Beispiele zur richtigen Erfassung der Generalunkosten bei der Selbstkostenberechnung in der Metallindustrie. Von O. Laschinski. 2. vermehrte Auflage. Preis 4 M. Julius Springer, Berlin.

Wellers Adreßbuch der chemischen Fabriken Deutschlands nebst Verzeichnis einer Auswahl chemischer Laboratorien und Untersuchungsanstalten sowie Lieferanten-Verzeichnis und Bezugsquellen-Nachweiser. 159 S. 8,00 M. Verlag Karl H. Berger in Cöln.

Industrie und wissenschaftliche Forschung im neuen Deutschland. H. Wüstenfeld. (D. deutsche Essigind. 1919, Nr. 4.) *ö*

Die wirtschaftliche Bedeutung der Deutschen Kolonien für die Technik. H. Grossmann. (Techn. u. Wirtsch. 1919, Bd. 12, S. 210.) *r*

Über Ersetzen, Ersatz, Ersatzmittel und Einschlägiges. S. Rothenfusser. (Ztschr. öff. Chem. 1919, Bd. 25, S. 17—20, 53—56.) *r*

Cheap Steam. Bd. II. Pp. 96. Ed. Bennis & Co., Bolton. 1918. Preis 10 s. 6 d. *dy*

Applications of Electrolysis in Chemical Industry. Von A. J. Hale. Monographs on Industrial Chemistry, edited by Sir Ed. Thorpe. Longmans, Green & Co., London. 1918. Preis 7 s. 6 d. *dy*

Flüssigkeitsheber, insbesondere für Säuren. Chemische Fabrik Kalk, G. m. b. H., Cöln a. Rh. — Ein gewöhnlicher Schuhheber ist mit einem Gefäß durch den Heber und das Entlüftungsrohr des Schuhhebers verbunden. Das Volumen des Gefäßes muß wenigstens halb so groß sein wie das Volumen des Hebers. In das mit einem Entlüftungsrohr versehene Gefäß mündet ein Füllrohr, dessen tiefste Stelle unterhalb des Hebers liegen muß, um einen besonderen Verschluß entbehrlich zu machen. Behufs Inbetriebsetzung wird der den Schuh tragende Heberschenkel in das zu entleerende Vorratsgefäß eingesetzt. Sodann wird der freie Schuh mit Flüssigkeit gefüllt. Nunmehr füllt man durch das Rohr das Vorratsgefäß, bis das Heberohr zu laufen beginnt. In diesem Augenblick wird das Entlüftungsrohr entweder durch einen Stöpsel oder selbsttätig durch einen Flüssigkeitsverschluß geschlossen. Sobald der Heber zu laufen beginnt, füllt er den freien Schenkel des Hebers mit Flüssigkeit, während gleichzeitig im Gefäße ein Vakuum entsteht, welches infolge der Rohrverbindung die Flüssigkeit in dem eingetauchten Schenkel hochsaugt. Dies findet so lange statt, bis der Heber vollständig gefüllt ist und die Entleerung des Vorratsgefäßes selbsttätig bewirkt. (D. R. P. 312641, Kl. 12f, vom 30. November 1917.) *i*

Apparat zur Abgabe von Flüssigkeit in Tropfform. Dr. August Fischer, Mörschwil, und Edmund Gams, Zürich. — Die Flüssigkeit wird auf elektrischem Wege erwärmt und der Grad der Erwärmung durch ein in die Flüssigkeit getauchtes Kontaktthermometer geregelt. (D. R. P. 312547, Kl. 30g, vom 6. August 1918.) *i*

Asphaltfußböden und Asphaltpflaster. Friedrich Huth. (D. deutsche Essigind. 1919, Nr. 3.) *ö*

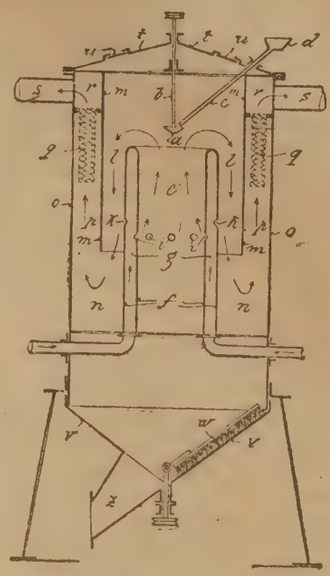
Die Wärmeleitfähigkeit des gewachsenen Bodens. F. (D. deutsche Essigind. 1919, Nr. 9.) *ö*

Anstriche für eiserne Konstruktionsteile, die starker Wärme ausgesetzt sind. Karl Micksch. (Brennerei-Ztg. 1919, Nr. 1347.) *ö*

Autogener Schneidbrenner mit beweglichem Mundstück. Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- und Hütten-Akt.-Ges., Bochum. (D. R. P. 299612, Kl. 4g, vom 7. Juli 1916.) *i*

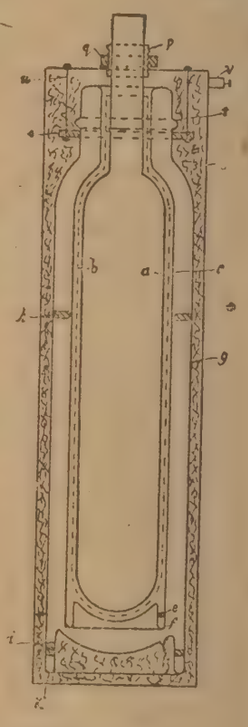
Heizen, Löten oder Schweißen mit Wasserstoff. Deutsche Oxhydric-Akt.-Ges., Sürth bei Cöln a. Rh. — Zwecks Sichtbarmachung der inneren Flammenzone werden Kohlenstoff-Verbindungen der Flamme zugeführt. (D. R. P. 305101, Kl. 4g, v. 23. Jan. 1917.) *i*

Verfahren und Vorrichtung zum Trocknen von in einer wagerechten Ebene zerstäubten oder ausgeschleuderten flüssigen, halbfesten oder festen Stoffen. Christian H. Meister, München. — Die in aufsteigender Richtung zugeführte Trockenluft wird bei dem Eintritt in den Trockenraum in absteigender Richtung umgelenkt. Das zerstäubte Gut tritt an der Umlenkungsstelle ungefähr tangential in den Trockenluftstrom. Der Zerstäuber *a*, welchem das flüssige Gut durch



die Leitung *c* von einem Behälter *d* aus zugeführt wird, ist über dem innersten von drei Zylindern *f*, *m*, *o* angeordnet, die als Anwärmabschnitt und Nachtrockenabschnitt dienen, während der Raum unterhalb der Zylinder als Ausscheidekammer wirkt. Der Mantelraum *g* des Zylinders *f* wird durch die Leitungen *h* mit dem Trockenmittel gespeist. Düsenartige Öffnungen *i* und *k* am Zylinder *f* ermöglichen den Austritt des Trocknungsmittels sowohl in den Wärmeschacht *e* als in den eigentlichen Trockenschacht *l*. Der Raum *n* dient als Abscheideraum für das Trockengut. In dem Filterraum *p* können ortsfeste oder bewegliche Filter *q* untergebracht werden, welche den Trocknungsmitteln die letzten Teilchen von Trockengut entziehen sollen, ehe die ersteren aus dem Ringraum *r* durch die Leitungen *s* nach außen abgeführt werden. In dem kegelförmigen Dach *t* des Zylinders *o* sind Schieber *u* zur Einführung von Außenluft angebracht. Der kegelförmige Boden *v* des Zylinders *o* wird von einer Bürste *w* bestrichen, welche das Trockengut in den Abführstutzen *z* schafft. (D. R. P. 312424, Kl. 82a, vom 2. Juli 1916.) *i*

Vakuumflasche mit innerem besonderem Metallbehälter und äußerer Schutzhülle. Dipl.-Ing. Ambrosius Kowastch, Borgsdorf, Post Birkenwerder. — Der Metallbehälter *a* ist mit seiner Isolierung *b* in den Glaskolben *c* eingeführt. Alsdann ist der Glasteil *d* in den Kolben *c* eingesetzt, durch Pfropfen *e* in der richtigen Lage festgestellt und dann zur Kante *f* zugeschmolzen. Hierauf ist der Kolben *c* im Kolben *g* durch den Pfropfen *h* in der üblichen Weise fixiert, dann der Teil *i* in den Kolben eingesetzt und an der Kante *k* zugeschmolzen. Der Metallbehälter *a* ist am Halse mit einem Gewinde *p* versehen. Durch Drehen der Mutter *q*, welche auf dem Deckel des äußeren Behälters *r* ruht, kann zur Entlastung der Vakuumflasche der Gewichtsdruck des Behälters *a* aufgehoben und auf den äußeren Behälter *r* übertragen werden. Das Gewicht der Vakuumflasche selbst wird durch einen Rahmen *s*, der unter einen im Halse ausgeblasenen Ring oder unter Vorsprünge *t* faßt, mittels der Drähte *u* ebenfalls auf *r* übertragen. Verlötet man die Schraube *q* mit dem Behälter *r* und ordnet an *r* ein Ventil *v* an, so läßt sich durch Auspumpen der Luft auch ein partielles Vakuum zwischen dem Glasbehälter und dem äußeren Behälter *r* herstellen. (D. R. P. 312447, Kl. 12f, vom 23. November 1915.) *i*



Benzin-Benzol-Spiritusgemische als Treibmittel für Explosionsmotoren. F. Anker. (Ztschr. Spiritusind. 1919, S. 105.) *ö*

Bohröl. K. Löffl. (Seifensied.-Ztg. 1918, Bd. 45, S. 409, 431.) *r*

Die Reinigung der Tropföle. Wilhelm Lebzien. (Seifensied.-Ztg. 1917, Bd. 44, S. 996—997.) *r*

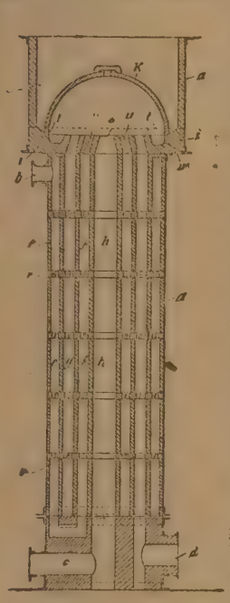
Erhöhung der Aufnahmefähigkeit von Schmierölersatzmitteln, insbesondere Teerölen o. dgl., für kolloide Schmierstoffe, wie kolloiden Graphit. Walter Ostwald, Großbothen i. Sa. — Das Verfahren des Hauptpatentes 312376 ist hier dahin abgeändert, daß als alkalische Stoffe organische Basen, wie Pyridin, Anilin, Dimethylanilin usw., benutzt werden. Diese sollen besonders kräftig und rasch die kolloidfällenden Eigenschaften der Ersatzschmieröle beseitigen. Dabei ist der neutralisierende Stoff im Teerfettöl vollständig löslich und diesem verwandt, und die neutralisierende Wirkung tritt besonders stark auf. Bei sauren Ölen beseitigt man die Hauptmenge der Säure durch Soda und benutzt nur für die letzte Säurespur organische Basen. (D. R. P. 312937, Kl. 23c, vom 2. Februar 1918, Zus. zu Pat. 312376.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 169.

17. Glas. Keramik. Baustoffe.*)

Kohlegelb-Glas. Ludwig Springer. — Die in der neuesten Glasliteratur fast durchgehend vertretene Ansicht, daß zwar kohlehaltige Stoffe zur Gelbfärbung des Glases verwendet werden können, daß aber letztere nur bei gleichzeitiger Anwesenheit von Schwefelverbindungen möglich seien, hat Verf. durch eigene Schmelzversuche widerlegt. Er erzielte gelbe Gläser bei geringem Zusatz von Holzkohle, Koks, Ruß oder Zucker, Weinstein, unter vollständigem Ausschluß von schwefelhaltigen, bezw. sulfathaltigen Rohstoffen. In dem mit Flußsäure aufgeschlossenen Gelbglase wurde etwa 1 % Kohlenstoff als leichter schwarzer Rückstand nachgewiesen. Fast $^2/_3$ des C verflüchtigten sich beim Einschmelzen. Die Färbung durch Kohlenstoff wird um so intensiver aufgenommen, je alkalireicher, also je weicher das Glas ist. Analog ist sein Verhalten bei Färbung durch Schwefel. (Sprechsaal 1919, S. 88.) *ze*

Schmelzofen für Glasuren und dergl. Max Rieß, Berlin-Halensee. — Die Erfindung bezweckt bessere Wärmeausnutzung, bessere Verbrennung, gleichmäßigere Wärmeverteilung und Vermeidung von Verstaubungs- und Schmelzverlusten. In einem aus Blech hergestellten, oben und unten offenen Mantel *a*, an welchem die Zufuhrstutzen *b* für Luft, *c* für Gas und *d* für die Abgase angebracht sind, ist ein kreisförmiger Rekuperator derart eingebaut, daß die Luft sich zuerst in dem äußeren ringförmigen Kanal *e* nach unten und dann in dem Ringkanal *f* nach oben zum Brenner *s* bewegt. Zwischen den Kanälen *e* und *f* befindet sich der Ringkanal *g* für die nach unten strömenden Abgase. Durch Einsätze *r* werden Luft und Gase veranlaßt, sich spiralförmig in der Richtung der Ofenachse zu bewegen. Die Zuführung des Gases erfolgt durch das mittlere Rohr *h*. Auf dem Rekuperator sitzt die durch die Luft unten gekühlte ringförmige Wanne *i*. Über diese und den Brenner *s* ist eine Kuppel *k* derartig gestülpt, daß sie im Innern von der über dem Brenner *s* sich bildenden und sich drehenden Flamme gleichmäßig bestrichen wird. Die Kuppel *k* ist am unteren Rande mit Ausschnitten *t* versehen, durch welche die geschmolzene Masse in die Wanne gelangen kann. In dem Raum *n* oberhalb der Kuppel *k* befindet sich das Schmelzgut. Die Wanne *i* besitzt eine Ausflußöffnung *m*. Die in den Raum *n* gefüllte Masse schmilzt allmählich durch ihre Berührung mit der Kuppel *k* und gelangt durch die Ausschnitte *t* in die Wanne *i* und von dort durch *m* ins Freie. Die Luft kühlt zuerst die Wanne *i* und bewegt sich am Mantel *a* entlang in einer Schraubenlinie durch den Ringkanal *e* nach unten, dann durch den Ringkanal *f* nach oben und durch schraubenförmige Rippen *u* zum Brenner *s*. Hier vereinigt sie sich mit dem austretenden Gas, und die umlaufende Flamme bestreicht gleichmäßig die inneren Wände der Kuppel *k*. Die Abgase entweichen durch *g* und *d* in den Abgaskanal. (D. R. P. 312630, Kl. 32a, vom 23. Januar 1916.) *i*



Der lithographische Handpressendruck in der Porzellanfabrik. H. Liebmann. (Keram. Rundschau 1919, S. 45.) *sm*

Ungleichmäßiges Schwinden von keramischen Gegenständen. E. Motschmann. (Keram. Rundschau 1919, S. 39.) *sm*

Klinkerherstellung aus kalkhaltigen Tonen. H. Jordt. — Es ist bekanntlich schwer, aus den Tonen der norddeutschen Tiefebene, soweit sie gelbbrennend sind und den jüngeren Lagern angehören, bessere und besonders dichtgebrannte Waren herzustellen. Die Fehler dieser Tone können durch folgende Maßregeln vermieden werden: Der Ton wird in Trockentrommeln getrocknet und dann gemahlen. Die Magerung geschieht durch etwa 10% gemahlenen Mauerziegelbruch. Die praktisch trockene Mischung, die aber immerhin noch etwa 5% Wasser enthält, wird in hydraulischen Pressen trocken gepreßt und in Tunnelöfen gebrannt. Man gräbt den Ton im Sommer und Winter. Ton und Magerungsstoff werden auf $1^1/_2$—3 mm zerkleinert; sie fließen in Silos und von da aus mittels eines Verteilers im Verhältnis 10:1 zur Trockenpresse. Der Gang der gepreßten Formlinge geschieht mit Transporteur. Das Verfahren bietet wesentliche Vorteile. Verf. begründet seine neuartigen Vorschläge. (Tonind.-Ztg. 1919, S. 627.) *sm*

Zur Untersuchung des Kacheltons. G. Heinstein. — Für die Beurteilung der zur Schamottekachelerzeugung in Betracht kommenden Eigenschaften des Tones ist man lediglich auf die keramisch-technische Untersuchung angewiesen, da die Analysenergebnisse keine Schlüsse gestatten. Die maßgebendste Eigenschaft eines Schamottekachelofens ist ein bestimmtes Mindestmaß von Porosität bei dem in Betracht kommenden Brenngrad. Zur Herstellung einer guten Schamottekachel ist ein hellbrennender kalkfreier Ton geeignet, der so plastisch ist, daß er etwa zur Hälfte gemagert werden kann, und der bei Sk. 05 a etwa 17% Porosität und mehr aufweist. Ferner darf die Glasur nur geringe Neigung zur Haarrissebildung haben. Die Eigenschaften eines schlecht, gut und sehr gut geeigneten Tones sind tabellarisch zusammengestellt. (Sprechsaal 1919, S. 19—20, 23—24.) *ze*

Artbezeichnung quarzhaltiger, feuerfester Ziegel. K. Jacob. — Verf. ist der Ansicht, daß hochkieselsäurehaltige feuerfeste Baustoffe von Ziegelgestalt in drei Hauptgruppen zu teilen seien: 1. »Quarztonziegel«, hergestellt aus Quarz mit Bindung durch Ton; gebrannt. 2. »Quarzkalkziegel«, hergestellt aus Quarz mit Bindung durch Kalk; gebrannt. 3. »Quarzkalksteine«, hergestellt aus Quarz und Kalkbindung; nicht gebrannt, sondern auf andere Weise gehärtet oder abgebunden. (Tonind.-Ztg. 1919, S. 566.) *sm*

Das Rosten des Eisens im Eisenbeton. H. Luftschitz. — Verf. gelangt zu dem Schlusse, daß es lediglich eine Frage der Porosität (mithin auch der Zeit), der Einwirkung der Luft und des Wassers ist, die bei dem Rosten eine Rolle spielen und für den Rostschutz im Portlandzement in Betracht kommen. Bei dem Schlackenzement liegen die Verhältnisse ebenso. Selbst in stark schwefelhaltigem Hochofenzement (4—6% CaS) bleibt blankes Eisen blank, wenn der Zutritt von Nässe und Luft durch die Erzeugung eines an das Eisen sich anschmiegenden fetten Zementgels hintangehalten wird. Deshalb wird es sich für das Eisen im Eisenbeton stets nur darum handeln, es in eine nasse und recht fette Mischung einzubetten, wobei eine erhöhte Stampfarbeit das ihrige zur Erzielung einer idealen Abdichtung beitragen wird. (Tonind.-Ztg. 1919, S. 171.) *sm*

Versuche über die Einwirkung des Infanteriegeschosses auf Beton und Eisenbeton. Hüser & Cie. (Zement 1919, S. 267.) *sm*

Schallsicherheit von Beton und Eisenbeton. W. Petry. (Zement 1919, S. 224.) *sm*

Betonbauweisen. H. Chr. Nußbaum. (Zement 1919, S. 212.) *sm*

Ein neues Deckensystem „Holzbeton". D. R. P. a. P. Müller. (Zement 1919, S. 243.) *sm*

Prüfungen verschiedener Wandkonstruktionen auf ihr Wärmeschutzvermögen. R. Grün. (Zement 1919, S. 246.) *sm*

Zementrohstoffe in den Niederlanden. Hartogh. — In der Provinz Limburg findet sich außer dem als Baustein berühmten »Kunrader Kalkstein« bei dem Dorfe Kunrade, südwestlich von Heerlen, ein Kalkstein, der für die Herstellung von Portlandzement gut geeignet ist, wie die Zementfabrik in Vijlen zeigt, die einen weißgrauen lehmigen Kalk verarbeitet. Die Zugfestigkeit betrug nach 1+6 Tagen 14—15 kg, nach 1+27 Tagen 17—21 kg, die Druckfestigkeit nach 1+6 Tagen etwa 200 kg, nach 1+27 Tagen 300—320 kg. Aus Tonschiefern, die in den Staatsgruben anstehen, und aus Kalk vom St. Petersberg bei Maastricht ließ sich ein Zement anfertigen, der allen Anforderungen der »Allgemeinen Vorschriften des Geniekorps« entsprach. Im Osten Hollands findet man in der Nähe der großen Steinsalz- und Kohlenlager an mehreren Stellen einen Kalkstein, dessen Eignung für die Herstellung von Portlandzement noch nicht abschließend untersucht wurde, der aber wohl hierfür in Frage kommen kann. (Zement 1919, S. 191 nach Chem. Weekbl. 1919, Bd. 16, S. 256.) *sm*

Ermittelung der Staubmengen in Rauchgasen bei mit Exhaustor betriebenen Ringöfen zum Brennen von Portlandzement. O. Schott. (Tonind.-Ztg. 1919, S. 478.) *sm*

Feuerfeste Materialien in der Zementindustrie. K. Endell. (Zement 1919, S. 238.) *sm*

Kohlensaures Barium als Schutzmittel gegen den Angriff sulfathaltiger Lösungen auf Zementbeton. Hart. — Die Wirkung des $BaCO_3$ beruht auf seiner Fähigkeit, im gemahlenen Zustande sich mit gelösten Sulfaten umzusetzen nach der Gleichung: $BaCO_3 + CaSO_4 = BaSO_4 + CaCO_3$. Der chemische Vorgang wird offenbar von einem mechanischen begleitet. Trifft die durch Diffusion in die Poren und Kanälchen des Betonkörpers eintretende Sulfatlösung auf $BaCO_3$, so schlägt sich das ausfallende Bariumsulfat in den Zellen nieder, verdichtet die ganze Masse und verschließt die Poren und Kanälchen, sodaß weitere Sulfatlösung nicht eindringen kann. Es genügt eine Schutzschicht, ein Verputz von 2—3 cm Dicke. (Zement 1919, S. 210.) *sm*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 183.

30. Eisen.*)

Verhütten von feinkörnigen Erzen durch Einführen mittels des Gebläsewindes in den Hochofen oder einen anderen Schachtofen, unter Zusatz von Kohlenstoff und Zuschlag in staubförmiger Form. Oskar Baumann, Amberg. — Zur Verhütung von Verschlackungen im Ofen oder von Düsenverlegung durch Schlacke wird nicht das Erz selbst, d. h. das Oxyd eingeführt, sondern das Erz wird vor der Einführung in den Ofen erst möglichst vollständig zu Metall reduziert, sodaß gewissermaßen fein zerteiltes Eisen, allerdings gangarthaltig, eingeblasen wird. Zur Verschlackung der fein verteilten Gangart wird feingemahlener gebrannter Kalk dem Erz von vornherein beigemischt oder erst in der Düse zugeführt. Um die herabgesetzte Verbrennung im Gestell zu heben, wird feingemahlener Kohlenstoff dem hocherhitzten Winde in der Düse beigegeben. Wird nur fein verteiltes Eisen eingeschmolzen, so erhält der Ofen die Funktion des Kupolofens. Arbeitet man mit dem Hochofen, so kommen in den Schacht die gröberen Erze, Zuschläge und Koks, während das staubförmige Material durch die Düsen eingeführt wird. Zur Unterstützung der angegebenen Maßnahmen läßt man einen bedeutenden Teil der Abgase aus dem Ofenherd, welcher offen ist, abziehen, sodaß die Windbewegung im Gestell größtenteils abwärts gerichtet ist. Da nun die Schmelzzone nicht mehr über den Düsen liegt, kann auch die Schlacke nicht mehr auf die Düsen tropfen. Der offene Herd mündet in einen Kanal, der die Abgase dem Erzreduktionsofen zuführt, beispielsweise einem Drehrohrofen, in welchem das durch Schaufeln gehobene Erz durch die glühenden Gase fällt. Um besonders kohlenstoffarmes Eisen zu erzielen, wird das erschmolzene Eisen in einem Vorherd gesammelt und dadurch der Berührung mit dem Koks sofort nach seiner Erschmelzung entzogen. (D. R. P. 312935, Kl. 18a, v. 2. Nov. 1917.) *i*

Hochofenbeschickungsanlage. Heinrich Aumund, Danzig-Langfuhr. — Ein über der Gicht ortsfest angeordnetes, drehbares Beschickungsgefäß mit heb- und senkbarem Boden ist derart über dem nicht drehbaren Ofenverschlußtrichter angebracht, daß das dem Ofen zugeführte Beschickungsgut gleichmäßig verteilt unter Gasabschluß unmittelbar aus dem Beschickungsgefäß in den Ofen gelangt. Das Beschickungsgefäß kann auch selbst heb- und senkbar angeordnet sein, um es vom Boden abheben und dadurch vor der Ofenhitze möglichst vollkommen schützen und die Bewegung leicht ausführen zu können. (D. R. P. 311601, Kl. 18a, vom 3. Januar 1918.) *i*

L'Industrie du fer. L. Férasson. 4,50 Fr. Payot & Co., Paris. *dy*

La question du fer, le problème Franco-Allemand du fer. L. Férasson. 3 Fr. Payot & Co., Paris. *dy*

Bestimmung von Phosphor in Stahl und Eisen. W. D. Ridsdale. (Chem. News 1919, Bd. 118, S. 100—101.) *r*

Über die Schutzmittel gegen Rostbildung. Georg Zerr. (Farben-Ztg. 1917, Bd. 22, S. 990.) *fz*

Anstriche für eiserne Konstruktionsteile, die starker Wärme ausgesetzt sind. K. Micksch. (Seifensied.-Ztg. 1918, Bd. 45, S. 88.) *r*

Teer als Anstrichmittel für Eisen zum Schutz gegen Atmosphärilien. Andés. — Durch Ozonbehandlung und Einverleibung harzsaurer Verbindungen bekommt Braunkohlenteer praktisch sehr schätzenswerte Eigenschaften, die ihn dem Steinkohlenteer fast überlegen erscheinen lassen. (Farben-Ztg. 1918, Bd. 24, S. 183.) *fz*

Elektrischer Lichtbogenofen mit einem oder mehreren Heizräumen zur Aufnahme der zu erhitzenden Gegenstände und einem von diesen getrennten Lichtbogenraum. Ivar Rennerfelt, Djursholm in Schweden. — Die Trennung des Lichtbogenraumes von dem oder den Heizräumen geschieht durch ein besonderes, schwer schmelzbares und pulverförmiges Widerstandsmaterial. Dabei sind die Elektroden in dem Lichtbogenraum derart untergebracht, daß ihre Lichtbogen von diesem Widerstandsmaterial geschlossen werden. Man kann den oder die Heizräume in das Widerstandsmaterial einbetten, wobei zweckmäßig ein elektrischer Kontakt in dem Widerstandsmaterial auf der dem Lichtbogenraum gegenüberliegenden Seite des oder der Heizräume angebracht wird. Wenn der Ofen in kaltem Zustande angelassen wird, dient das Widerstandsmaterial als Anlaßwiderstand, der die Erzeugung starker Stromstöße verhindert und somit besondere Anlaßapparate unnötig macht. In dem Maße, wie der Widerstand des Materials durch die Erwärmung herabgesetzt wird, werden die Elektroden zurückgezogen, wodurch ein ruhiges und gleichmäßiges Anlassen des Ofens erzielt wird. Infolgedessen wird die Verwendung des elektrischen Stromes als Wärmequelle auch in solchen Fällen ermöglicht, wo der Kraftbedarf verhältnismäßig gering ist. Durch das Widerstandsmaterial wird auch die Wärme in der Heizkammer gleichmäßiger verteilt. (D. R. P. 311645, Kl. 21h, vom 7. September 1916.) *i*

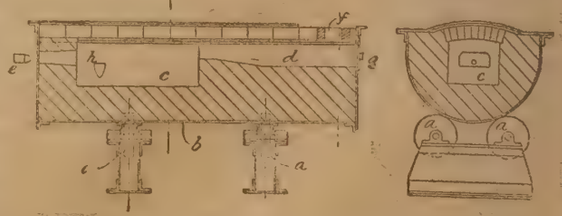
*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 103.

Gußeiserne Ausmauerung von Kupolöfen. Firma Otto Brossard, Frankfurt a. M. — Die Mauersteine sind als Segmente mit einer unteren Nut in dem wagerechten Teile gestaltet. In die Nut greift das obere Ende des senkrechten Teiles des darunter liegenden Steines ein. In der Abbildung ist mit *a* die Gichtöffnung des Kupolofens, mit *b* die senkrechte, mit *c* die wagerechte Wand der gußeisernen Segmente bezeichnet. In die Nut *d* in dem Teile *c* greift das obere Ende des Teiles *b* ein. Auf den Winkelring *e* werden die Steine aufgebaut. Sie sind mit Schamottesteinen *f* in üblicher Weise hintermauert. Die der Wandstärke der Teile *c* entsprechenden Fugen werden mit Schamottemörtel oder -brocken ausgefüllt. Die Segmente sind unbearbeitete Gußstücke. (D. R. P. 311848, Kl. 31a, vom 6. November 1917.) *i*

Herstellung von reibenden Maschinenteilen, z. B. Lagern, aus Grauguß. Heinrich Hanemann, Charlottenburg. — Man verwendet Grauguß, welcher bis zur völligen Zersetzung des gebundenen Kohlenstoffes geglüht und dann langsam abgekühlt wird, wobei sich der gesamte Kohlenstoff als freier Kohlenstoff abscheidet. Beispielsweise erhitzt man einen Grauguß mit etwa 2% Silicium und etwa 3% Kohlenstoff 3 Std. auf 900° C. und überläßt ihn dann 24 Std. langsamer Abkühlung. (D. R. P. 312333, Kl. 18c, vom 19. April 1916.) *i*

Zementier- und Härteofen zum Zementieren von Gegenständen aus Stahl, Eisen und Gußeisen und zum Härten (Abbrennen) von Gegenständen aus Eisen. Heinrich Nettgens, Basel. — Der Ofen besitzt in einem von Heizkanälen umgebenen Raum einen eingemauerten, unten geschlossenen Kasten und über dem Kastenboden einen Rost. Der Raum unter dem Rost dient zur Aufnahme einer Schicht aus Blei, Kochsalz, Kalisalpeter, Kali und Phosphor, und der Rost dient zur Aufnahme einer Schicht aus kohlenstoffhaltigen Substanzen wie Knochen, Leder o. dgl. mit den zu kohlenden Gegenständen. Die Schicht unter dem Rost wird auf 1100—1200° C. erhizt, während über dem Rost nur 800—900° C. Wärme vorhanden sind, so daß dort nichts zum Schmelzen kommt. Die Stoffe unter dem Rost entwickeln Dämpfe, die die Luft teils austreiben, teils durch den Sauerstoff der Luft oxydiert werden, so daß ein Oxydieren der zu kohlenden Gegenstände vermieden wird. Die Knochen und Lederabfälle verkohlen, und der hierbei freiwerdende Stickstoff wirkt in bekannter Weise ein und erleichtert das Einwandern der Kohlenstoffmoleküle. Das Blei unter dem Rost dient als Wärmevermittler und hält den Rost gleichmäßig warm. (D. R. P. 312151, Kl. 18c, vom 5. Juni 1914.) *i*

Kippbarer Ofen zum Schmelzen von Ferromangan o. dgl. nebst Betriebsverfahren. Vereinigte Hüttenwerke Burbach-Eich-Düdelingen, Akt.-Ges., Düdelingen in Luxemburg. — Der Ofen dient zum Schmelzen von Ferromangan, Spiegeleisen, Ferrosilicium und ähnlichen Legierungen mittels flüssigen Brennstoffs. Die Abbildungen zeigen einen lotrechten Längsschnitt und Querschnitt des Ofens. Der auf Rollen *a*, *a* drehbare Blechmantel *b* umschließt gleichzeitig den Schmelzraum *c* und den Vorwärmraum *d*. In der einen Stirnwand ist der Brenner *e* angebracht, in der gegenüberliegenden die Einsatzöffnung oder Einsatztür *g*. Die verbrannten Gase ziehen durch die Öffnung *f* möglichst nach der Einsatzöffnung ab. Mit *h* ist die Ausgußöffnung bezeichnet. Das zu schmelzende Gut wird durch die Öffnung *g* jeweilig in die Kammer *d* eingesetzt und dort solange belassen, bis es genügend vorgewärmt ist, um in den Schmelzraum *c* gestoßen zu werden. Die Verbrennungsgase streichen in dem Raum *c* über das Bad hin, wobei sie die Wände und das Bad erhitzen, und geben einen weiteren Teil ihrer Wärme in der Kammer *d* an das eingesetzte Gut ab. Das geschmolzene Metall wird durch die Schnauze *h* nach Bedarf ausgegossen. (D. R. P. 312731, Kl. 31a, vom 28. Juli 1915.) *i*



Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 14. August 1919. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 97/98. 43. Jahrgang. Seite 193—196.

Inhalt: 5. Organische Chemie. ~~~ 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. ~~~ 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. ~~~ 27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.

5. Organische Chemie.*)

Nachweis von Chlorwasserstoff in Chloroform. D. Vorländer. — Man versetzt 5—10 ccm Chloroform mit einigen Körnchen (etwa $^1/_{100}$ mg) pulverisiertem festen *p*-Dimethylaminoazobenzol und erhält bei Gegenwart von HCl sogleich eine deutlich violettrot gefärbte Lösung, bei Abwesenheit von HCl nur eine gelbliche Lösung. Ein Überschuß des Indicators stört bei sehr geringen Mengen HCl. Ein Abblassen der Färbung war in einigen Fällen durch Spuren von freiem Chlor bedingt. (Ber. d. pharm. Ges. 1918, Bd. 28, S. 337.) *md*

Zum Nachweise des Methylalkohols. E. Salkowski. — Verschiedene für den Nachweis von Methylalkohol bezw. des daraus durch Oxydation erhaltenen Formaldehyds vorgeschlagene Reagenzien liefern mit höheren Alkoholen, wie Propyl-, Isobutyl- und Amylalkohol, dieselben oder ähnliche Reaktionen, was besonders beim Nachweis von sogenanntem renaturiertem Alkohol zu beachten ist. (Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 36, S. 262.) *kt*

Wahrnehmungen beim Nachweis von Methylalkohol. W. Zimmermann. — Untersuchung der ersten Destillationsanteile eines Kognaks mit frisch bereiteter Fuchsinschwefligsäure ergab einen starken für Methylalkohol sprechenden Ausschlag, während einen Tag alte Fuchsinschwefligsäure keine oder doch sehr fragliche Reaktion zeigte. Vergleichsversuche ergaben, daß eine unzweifelhafte Feststellung von Methylalkohol in geringen Graden nur mit mindestens einen Tag alter Fuchsinschwefligsäure ausgeführt werden sollte. (Pharm. Zentralh. 1919, Bd. 60, S. 175.) *md*

Bestimmung der Milchsäure durch Oxydation. O. Schuppli. — Das von P. Szeberenyi angegebene Verfahren zur Überführung der Milchsäure in Essigsäure durch Chromsäure in schwefelsaurer Lösung, wobei andere organische Säuren, wie Apfelsäure, Weinsäure, Oxalsäure, völlig in Kohlensäure und Wasser übergehen, ergab bei wässrigen Lösungen sehr befriedigende Werte, wogegen bei Wein je nach der Menge des angewendeten Oxydationsmittels und der Art der Extraktbestandteile ganz verschiedene Werte erhalten wurden. (Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1919, Bd. 10, S. 44.) *kt*

Grundriß der organischen Chemie. C. Oppenheimer. 10. neubearb. Aufl. Geb. 4 M + 25% Zuschlag. Verlag G. Thieme, Leipzig.

Recent Advances in Organic Chemistry. Von A. W. Stewart, mit Einleitung von J. Norman Collie. 3. Auflage. 350 S. Longmans, Green & Co., London. 1918. Preis 14 s. net. *dy*

Catalytic Hydrogenation and Reduction. E. B. Maxted. 104 S. J. and A. Churchill, London. 1919. 4 s. 6 d.

Über Hydrierung mit sauerstoffhaltigem Platin.[1]) R. Willstätter und D. Jaquet. — Nach der von Willstätter und Hatt[2]) modifizierten Loewschen[3]) Methode hergestelltes Platinmohr ist oft wasserstoff- bezw. sauerstoffhaltig und dann besonders aktiv. Versuche mit den Anhydriden von Dicarbonsäuren und sauerstoffhaltigem Platinmohr zeigen, daß z. B. aus Phthalsäureanhydrid zuerst Phthalid gebildet wird, das zum Teil zu Hexahydrophthalid hydriert, zum Teil zu *o*-Toluylsäure reduziert und dann hydriert wird. Es wird ferner die Hydrierung aromatischer Säuren und des Indols beschrieben. (Ber. d. chem. Ges. 1918, Bd. 51, S. 767—779.) *r*

Die Darstellung organischer Stanno- und Stannichloride. J. G. F. Druce. (Chem. News 1919, Bd. 118, S. 87.) *r*

Die Bestimmung der Nitrogruppen in organischen Verbindungen mittels $SnCl_2$ in Gegenwart von HCl. J. G. F. Druce. (Chem. News 1919, Bd. 118, S. 133.) *r*

Über die Einwirkung von Hydrazin und salpetriger Säure auf Di- und Triglykolamidsäureester. Theodor Curtius und Otto Hofmann. (Journ. prakt. Chem. 1918, Bd. 96, S. 202—235.) *r*

The Physical Chemistry of the Proteins. Von B. Robertson. 483 S. Longmans, Green & Co., London. 1918. Preis 25 s. *dy*

Über die Löslichkeit der Nitrophenolsalze in Alkohol-Wassergemischen. I. W. M. Fischer. (Ztschr. physik. Chem. 1918, Bd. 92, S. 581—599.) *r*

Beitrag zur Kenntnis der Chinocyanine (Pinacyanole, Dicyanine). Otto Fischer. (Journ. prakt. Chem. 1918, Bd. 98, S. 204—232.) *r*

Über die Rappsche Alkaloid-Bestimmungsmethode. A. Heiduschka und L. Wolf. — Die Alkaloid-Bestimmungsmethode nach Rapp[1]) hat den Vorteil, daß sie wenig Untersuchungsmaterial und Zeit verbraucht. Einige Schwierigkeiten verursacht dabei der Gips, weil der beim Schütteln mit Gips und Chloroform sich abscheidende Brei außer der Droge auch einen Teil des Chloroforms und damit der darin gelösten Alkaloide einschließt. Diesen Fehler kann man ausschalten, wenn man z. B. bei *Cortex Chinae* folgende Arbeitsweise einhält: »3 g Chinarinde werden in einem Erlenmeyerkolben mit 15 ccm $n/_2$-Salzsäure 10 Min. auf dem Wasserbade erhitzt, nach dem Erkalten 5 Min. mit 60 ccm Chloroform und 3 ccm 20%ig. Natronlauge und nach Zusatz von 30 g Gips (gute Arzneibuchware) noch 1 Min. lang geschüttelt. Es tritt hiernach sofort eine Trennung des Chloroforms von der Gipsmasse und ein Ablösen der letzteren von der Glaswandung ein. Das Chloroform wird durch ein Filter abgegossen; davon werden 50 ccm (= 2,5 g Rinde) in einem Schüttelzylinder abpipettiert und mit 12,5 ccm $n/_{10}$-Salzsäure 2 Min. lang geschüttelt. Die saure Lösung wird dann mit 12,5 ccm Wasser verdünnt, worauf man davon 20 ccm (= 2 g Rinde) mit $n/_{10}$-Kalilauge, Methylrot als Indicator, titriert.« (Apoth.-Ztg. 1919, Bd. 34, S. 134.) *md*

Über das Mercuriacetat als Oxydationsmittel in der Alkaloidchemie. J. Gadamer. (Ber. d. pharm. Ges. 1919, Bd. 29, S. 147.) *md*

Zum Nachweis des Nicotins. O. Tunmann. — Zur Lösung von einigen Krystallen *p*-Dimethylaminobenzaldehyd in einem Tropfen rauchender HCl läßt man von der Seite einen Tropfen Alkaloidlösung fließen. Mit Nicotin (schon 0,2 mg) entsteht eine rosa, bald violettrote Färbung. Pyridin, Coniin und die übrigen Alkaloide stören die Färbung nicht. Kalt gesättigte wässerige Pikrinsäure mit 10% konz. Salzsäure gibt noch mit 0,01 mg Nicotin sofort einen mit bloßem Auge sichtbaren Niederschlag, mit 0,005 mg Krystalle, die mit der Lupe erkennbar sind. Empfindlichkeitsgrenze (in 2—3 Minuten) 0,003 mg. Reines Pyridin gibt ähnliche Krystalle, doch zuvor keine amorphe Fällung. (Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 33, S. 485.) *md*

Über die Konstitution der Alkaloide der Morphiumgruppe. M. Freund. (Ber. d. pharm. Ges. 1919, Bd. 29, S. 110.) *md*

Die Schwefelsäureprobe bei Semen Strophanthi. P. Bohrisch. — Die Probe ist am schärfsten, wenn man nach Schraub[2]) feine Querschnitte mit Äther entfettet und mit 80%iger Schwefelsäure betupft. (Pharm. Ztg. 1918, Bd. 63, S. 318.) *md*

Beitrag zum Konstitutionsnachweise des Strychnins. L. Reutter. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 56, S. 650.) *md*

Eine neue Synthese des Hydrastinins und seiner Homologen. R. W. Rosenmund. (Ber. d. pharm. Ges. 1919, Bd. 29, S. 200.) *md*

Zur Kenntnis des Cevadins. III. Martin Freund und Adolf Schwarz. (Journ. prakt. Chem. 1918, Bd. 96, S. 236—244.) *r*

Über die Adsorbierbarkeit der Digitalisblätterglucoside. C. Mannich. (Ber. d. pharm. Ges. 1919, Bd. 29, S. 206.) *md*

Die chemische Wertbestimmung der Digitalis. A. Tschirch und F. Wolter. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 56, S. 469, 495, 512.) *md*

Über den Einfluß des Alterns auf den Blutfarbstoff. W. Küster. (Ber. d. pharm. Ges. 1919, Bd. 29, S. 99.) *md*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 93.

[1]) Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 1471; ebenda 1913, Bd. 46, S. 527; Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 354.

[2]) Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 1471; Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 354.

[3]) Ber. d. chem. Ges. 1890; Bd. 23, S. 289.

[1]) Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 33, S. 465.

[2]) Apoth.-Ztg. 1908, S. 102.

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Beseitigung des muffigen Geruchs und Geschmacks von Mehl, Getreide o. dgl. Frau Marga Gräfin von Gersdorff, Berlin. — Das Mehl oder Getreide wird in Mischtrommeln gebracht, die bis auf 30° C. erwärmt sind, und deren Wandungen aus Holzkohle o. dgl. bestehen. In der Trommel befindet sich eine Vorrichtung zur Erzeugung ultravioletter Strahlen. Je nach dem Zustande des Mehles oder Getreides wird es unter Umrühren 5—25 Min. lang der Einwirkung ultravioletter Strahlen ausgesetzt. Man kann auch das Mehl o. dgl. auf endlosen Bändern in dünner Schicht bei der Lichtquelle vorbeiführen. Sodann wird das Mehl o. dgl. in erhitzte Behälter gebracht, deren Wandungen aus Holzkohle, Kalk o. dgl. bestehen. Die Erhitzung darf 30° C. nicht übersteigen. Das Mehl bleibt 5—20 Min. in diesen Behältern. (D. R. P. 313159, Kl. 53c, vom 4. April 1918.) *i*

Die Untersuchung und Beurteilung der Wurstwaren mit besonderer Rücksicht auf Wasserzusatz.[1]) Th. Sundberg. — Zur Wasserbestimmung wurde die Probe mit Sand verrieben, dann bei gelinder Wärme im Dampftrockenschranke vorgetrocknet und schließlich bei 100—105° C. bis zur Gewichtskonstanz getrocknet. Das Fett wurde darauf im Soxhletapparat extrahiert, nach beendeter Extraktion der Äther abdestilliert und dann das Fett 2 Std. im Dampftrockenschranke getrocknet. Die Stärkebestimmungen wurden nach Mayrhofer ausgeführt. Die meisten der untersuchten Proben enthielten Stärkemehl, auch kamen große Wasserzusätze vor. In einem Teil der Proben wurde auch Stickstoff (nach Kjeldahl) bestimmt. Die »Mindestwasserzusätze« sind nach Feder berechnet, daneben berechnet Verf. auch den »wahrscheinlichen Wasserzusatz« unter Verwendung einer Durchschnittsverhältniszahl von 3,5 und bemerkt, daß die letztgenannte Berechnung dem stattgefundenen Wasserzusatz besser entspricht als die Berechnung des »Mindestwasserzusatzes« nach Feder. — Bei 2 Proben Rindfleisch war die Verhältniszahl 3,51, bei Schweinefleisch 3,10 bezw. 3,54, bei Kalbfleisch 3,70. Folgende Zusammenstellung zeigt bei einigen Proben das Verhältnis zwischen organischem Nichtfett und Stickstoffgehalt:

	% organisches Nichtfett	% Stickstoff	organ. Nichtfett : N-Gehalt
Rindfleisch und Speck	19,77	3,34	5,92
Rindblut	16,73	2,78	6,02
Schweinefleisch	12,27	2,02	6,07
„	9,62	1,49	6,46
Rindfleisch	20,59	3,25	6,34

Bei den (stärkemehlhaltigen) Wurstproben, in denen der Stickstoffgehalt bestimmt wurde, wird der Faktor bei ähnlicher Berechnung fast durchgehend höher, meistenteils 7 und darüber. Die Ursachen dazu können sowohl in der Zusammensetzung der Wurstproben wie in dem etwas zu niedrigen Resultate bei den Stärke-, Fett- und möglicherweise Stickstoffbestimmungen liegen. Wenn die Berechnung des Mindestwasserzusatzes in diesen Wurstproben gemäß dem Vorschlage von Baumann und Grossfeld auf dem Stickstoffgehalt gegründet wird, so werden die Resultate höher als bei Verwendung der ursprünglichen Federschen Berechnungsweise, wie aus folgender Zusammenstellung ersichtlich ist. (Die Zahlen bedeuten Prozente der fertigen Ware.)

Mindestwasserzusatz nach Feder Verhältniszahl 4)	Wahrscheinlicher Wasserzusatz (Verhältniszahl 3,5)	Wassergehalt — 25. Stickstoffgehalt (4 . 6,25 = 25)	Mindestwasserzusatz nach Feder (Verhältniszahl 4)	Wahrscheinlicher Wasserzusatz (Verhältniszahl 3,5)	Wassergehalt — 25. Stickstoffgehalt (4 . 6,25 = 25)
24	29	28	13	19	21
31	35	36	15	21	22
29	34	36	24	29	34
18	24	39	12	19	35
25	31	26	18	23	24
26	31	29			

Die Zahlen der beiden letzten Kolumnen stimmen also (zufälligerweise) meistenteils gut überein. Feder nimmt gegenüber dem Vorschlage von Baumann und Grossfeld eine ablehnende Stellung ein. Im Gegensatz dazu hebt Verf. hervor, daß die Ausführung von Stickstoffbestimmungen bei ähnlichen Untersuchungen zweckmäßig ist, schließlich wurden gewisse Vorschläge mit Rücksicht auf etwaige gesetzliche Bestimmungen für Wurstwaren gemacht. Verf. teilt die Ansicht von Beckel,[2]) daß die Beurteilung nicht auf Grund der Verhältniszahl, sondern auf Grund des aus der Analyse berechneten Wasserzusatzes geschehen soll. (Teknisk Tidskrift 1918, Bd. 48, S. 1—8, 17—20.) *oh*

Beiträge zur Untersuchung der Kuhmilch, besonders zur Bestimmung des Milchzuckers. Hans Salomon und Rudolf Diehl. — Die Behauptung, daß der Gehalt der Milch infolge der Kriegsfütterung herabgegangen sei, ist irrig; fortlaufende Bestimmung des Fettes, des Gesamteiweißes, des Caseins und des Milchzuckers bei Milch, die an Lazarette geliefert wurde, ergab normale Werte. Bei der Milchzuckerbestimmung nach Ritthausen gibt formalinhaltige Milch ein um so trüberes Filtrat, je älter sie ist. Fällt man jedoch statt mit Natronlauge mit Zinksulfat oder Kupfersulfat Asaprol unter bestimmten Bedingungen, so ist das Filtrat klar und eiweißfrei. (Ber. d. pharm. Ges. 1918, Bd. 28, S. 493—498.) *md*

Der Wert der fett- und zuckerfreien Trockensubstanz für die Beurteilung der Milch. A. Ottiker. — Eine Nachprüfung der Sätze Ackermanns[1]) an 27 Milchproben ergab: Bei normaler Mischmilch ist der Gehalt an Milchzucker größer als an fett- und milchzuckerfreier Trockensubstanz. Diese beträgt stets mehr als 4%, wenn die Werte für fettfreie Trockensubstanz und für die Refraktion des Chlorcalciumserums normale sind. Ist die Milch gewässert, so erniedrigen sich die Zahlen, aber zum Nachweise der Wässerung braucht man nicht auf den Ackermannschen Wert zurückzugreifen. Bei 10 untersuchten Proben an euterkranken Kühen hatten vier eine Zahl für fett- und milchzuckerfreie Trockensubstanz unter 4. Die Beurteilung normaler oder anormaler Milch wird durch die Ackermannschen Daten nicht erleichtert. Sie sind daher überflüssig. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1919, Bd. 57, S. 121—124.) *md*

Die gesetzliche Regelung des Verkehrs mit Ersatzlebensmitteln. G. Fendler. (Ber. d. pharm. Ges. 1919, Bd. 29, S. 134.) *md*

Prüfung einer Gemüsetrockenanlage, System Dr. Zimmermann. E. Haack. (Ztschr. Spiritus-Ind. 1919, S. 51.) *ö*

Über die bisherige Art der Extraktbestimmung bei Kaffee und Kaffee-Ersatzstoffen. M. Simon. — Von Kaffee-Ersatzstoffen, die arm an Duftstoffen sind, wie Gersten- und Malzkaffee, werden 10 g mit genau 150 ccm Wasser zum Kochen erhitzt, 1 Min. darin belassen, dann zum ursprünglichen Gewichte aufgefüllt und filtriert, worauf man in einer bestimmten Menge des Filtrates den Trockenrückstand bestimmt. Von duftreichen Stoffen, wie echter Kaffee und Lupinen, werden 10 g auf einem Filter nach und nach mit zusammen 150 g siedendem Wasser ausgezogen; besonders duftreiche Stoffe werden in einer Stöpselflasche mit 150 g Wasser von gewöhnlicher Temperatur während 48 Std. unter mehrfachem Durchschütteln ausgezogen. (Kaffee-, Tee- u. Kakao-Ztg. 1919, Bd. 6, S. 1.) *kt*

Goldregenblätter als Tabakersatz. H. Führer. (Ber. d. pharm. Ges. 1919, Bd. 29, S. 168.) *md*

Entbitterung von Lupinensamen. J. D. Riedel, A.-G., Berlin-Britz. — Die entfetteten, grob gepulverten Lupinen schließt man durch Behandlung mit Alkalien oder Salze enthaltendem Wasser auf, trocknet sodann die aufgequollene Masse scharf und laugt sie mit säurefreiem, verdünntem Alkohol aus. (D. R. P. 312948, Kl. 53k, v. 30. Sept. 1917.) *i*

Herstellung eines Futtermittels aus Stroh durch Aufschließen desselben mit Alkalilauge. Dr. Ernst Beckmann, Berlin-Dahlem. — Die Alkalilauge wird bei gewöhnlicher Temperatur je nach der Konzentration der Lauge (Kali oder Natron) mehr oder weniger lange auf das Stroh einwirken gelassen. Nach genügender Aufschließung werden die Alkalireste durch Auswaschen mit Wasser beseitigt. Man kann die erste Lauge durch andere schon gebrauchte oder durch frische Laugen verdrängen. (D. R. P. 305641, Kl. 53, v. 26. April 1917.) *i*

Interessante Fälle aus der toxikologischen Praxis. H. Lührig. — Eine aus einer Apotheke bezogene Schwefelsalbe, die gegen Krätze benutzt wurde, enthielt an Stelle von Schwefel chromsaures Kali, das in der Farbe dem Schwefel ähnelt und deshalb irrtümlich verwandt worden war. Die Verwendung der Salbe führte eine Anzahl Todesfälle herbei. Chrom ließ sich hauptsächlich in Leber und Nieren, ferner in Magen und Darm und spurenweise im Gehirn nach folgendem Verfahren nachweisen: 200—300 g Organteile werden mit wenigen ccm einer gesättigten Lösung von Soda und Natronsalpeter in einer Porzellanschale verrührt, auf dem Wasserbade und später auf dem Pilzbrenner eingetrocknet, vorsichtig verkohlt und verascht. Die Asche wird mit einem Sodasalpetergemisch verschmolzen und bei voller Gebläseflamme eine Zeitlang in ruhigem Schmelzfluß erhalten. Der in Wasser unlösliche Teil der Schmelze wird nach dem Trocknen nochmals längere Zeit in einem Platintiegel mit Sodasalpeter verschmolzen. Die wässrigen Lösungen beider Schmelzen werden vereinigt und je nach Intensität der Gelbfärbung auf ein bestimmtes Volumen gebracht. Das Chrom wird colorimetrisch bestimmt. Als Vergleichsflüssigkeit dient eine Lösung von 0,1 g reinstem Kaliumchromat, das mit der mehrfachen Menge Sodasalpeter verschmolzen und nach der Lösung in Wasser auf 200 ccm aufgefüllt war. Die Farbenunterschiede sind am deutlichsten zwischen 2 und 5 mg K_2CrO_4 für 100 ccm. (Pharm. Zentralh. 1919, Bd. 60, S. 165.) *md*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 185.

[1]) Chem.-Ztg. 1914, S. 709; 1915, S. 409, 431; 1916, S. 157, 296, 925; 1917, S. 266.

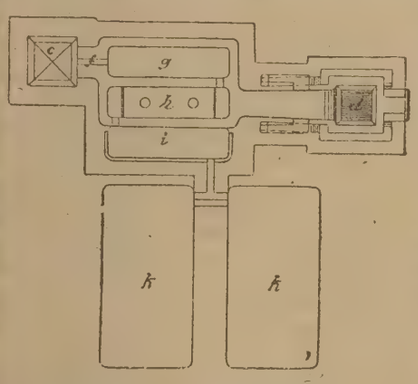
[2]) Chem.-Ztg. 1917, S. 266.

[1]) Schweiz. Apoth.-Ztg. 1916, Nr. 42.

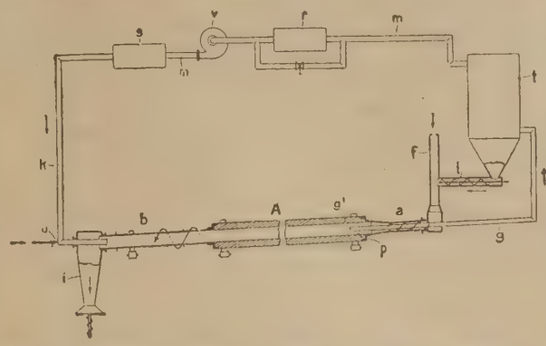
16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Anreicherung des Kaligehaltes von Kalisalzen, insbesondere von Carnallit. Salzwerk Heilbronn Dr. Georg Kassel und Theodor Lichtenberger. — Das durch die Abhitze des Schmelzofens vorgetrocknete Rohsalz wird unmittelbar in der Flamme eingeschmolzen. Der Schmelzfluß wird durch dauernde Überhitzung dünnflüssig erhalten, während durch Ofenabhitze stark vorgewärmter Wasserdampf mittels eines bis auf den Boden des Herdes reichenden Rohres hindurchgeblasen wird. Das Bad kommt dabei in stark wallende Bewegung unter Freiwerden großer Mengen von Chlorwasserstoff. Das Aufhören der Chlorwasserstoff-Entwicklung zeigt das Ende der Reaktion an. Der Dampf wird nunmehr abgestellt und das Bad wird bei fortgesetzter Überhitzung einige Minuten der Ruhe überlassen, wobei die in fester Form ausgeschiedene Magnesia (MgO) vollständig zu Boden sinkt. Hierauf wird die einige cm über dem Boden befindliche Abstichöffnung vorsichtig gelüftet, wobei die reine Kalischmelze abfließt, um darauf granuliert zu werden. Die Trennung des Magnesiumoxyds der Magnesiasalze kann auch gleichzeitig während des Einblasens des Wasserdampfes erfolgen. Man soll nach diesem Verfahren die verschiedenartigsten Kalirohsalze, wie z. B. Kainit und Carnallit, in gleicher Weise verarbeiten können; auch werden Salzsäure und Magnesiumoxyd als Nebenprodukte gewonnen. Endlich soll das Verfahren eine hüttenmännische Verarbeitung im Regenerativofen ermöglichen, wobei die Öfen durch die Salzimprägnierung eine lange Lebensdauer erreichen sollen, und sich erheblich billiger stellen als die bisherigen, auf dem Auslaugen beruhenden Verfahren. Der Hauptvorteil wird in der Vermeidung der Magnesiaendlauge und der dadurch gegebenen Verunreinigung der Wasserläufe gegeben. (D. R. P. 289746, Kl. 12 l, v. 16. Mai 1914.) *i*

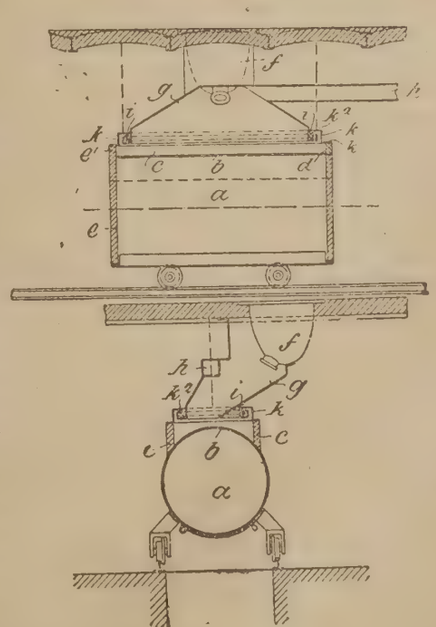
Herstellung von schwefliger Säure durch Reduktion von Magnesiumsulfat. Josef Kiermayer, Langenried-Simmerberg bei Lindau, und Hannoversche Kaliwerke Akt.-Ges., Peine. — Das Verfahren liefert eine von Stickstoff fast freie, verhältnismäßig konzentrierte schweflige Säure. Schwefelsaure Magnesia enthaltende Kalirohsalze werden im Schmelzfluß im ununterbrochenen Betriebe der Reduktion mit Koks oder ähnlich wirkenden, keine Kohlenwasserstoffe oder Wasserstoff abgebenden Stoffen unterworfen. Das Rohsalz wird in einen Schachtofen *c* gestürzt. Aus einer Koksfeuerung *d* kommende Heizgase streichen im Gegenstrom durch das Salz und verlassen den Schacht durch einen Fuchs. Die Feuergase müssen frei von reduzierenden Gasen sein, damit sich kein SO_2 bildet, und keinen Wasserdampf enthalten, um Salzsäureabspaltung zu vermeiden. Das geschmolzene Salz fließt durch eine Rinne *f* unter weiterer Wärmeaufnahme nach dem Trog *g*, klärt sich dort unter Abscheidung der Verunreinigungen und tritt in *h* über, wo die Reduktion stattfindet. In dieses Gefäß wird Koks nach Bedarf eingefüllt. Die Schmelze umspült das Reduktionsmittel unter Zerlegung des Sulfats. Infolge der starken Gasentwicklung ist hier die Flüssigkeit in lebhafter Bewegung, die entstehende Magnesia (MgO) scheidet sich im Kasten *i* beim ruhigen Weiterfließen ab. Im offenen Kasten *k* erstarrt die Schmelze. Die Reaktionsgase werden der weiteren Verwendung zugeführt. Die Feuergase aus *d* bestreichen erst beiderseits das Gefäß *h* und nach Bedarf auch *g* unter indirekter Heizung, und nehmen dann ihren Weg über *f* nach dem Schacht *c*, das Salz direkt anwärmend. Durch Abstichöffnungen *g* und *i* können aus *g* die abgesetzten Verunreinigungen, aus *i* die abgeschiedene Magnesia von Zeit zu Zeit abgezogen werden. (D. R. P. 312775, Kl. 12 i, v. 10. Sept. 1916.) *i*



Einrichtung zur Erzeugung von Kalkstickstoff aus Calciumcarbid und Stickstoff im Drehrohrofen. Elektriziätswerk Lonza, Gampel und Basel i. d. Schweiz. — Die Reaktionstemperatur im Ofen wird mit Hilfe der nicht verbrauchten, am tiefer liegenden Ende des Ofens eingeführten Stickstoffes dadurch auf der für die Umsetzung erforderlichen Höhe gehalten, daß der Stickstoff im Kreislauf durch außerhalb des Ofens angebrachte Heiz- und Kühlvorrichtungen geführt wird. Der Drehrohrofen *A* ist an seinen Enden mit einem gasdichten Verschluß versehen. Bei *a* wird das Calciumcarbid durch Rohr *f* zugeführt und der Stickstoff durch *g* abgeführt. Bei *b* wird der Kalkstickstoff durch den Verschlußapparat *i* abgeführt und der vorher abgesaugte Stickstoff durch das Rohr *k* zugeführt. Die Rohre *k* und *g* sind durch eine Umlaufleitung *m* verbunden, in der eine Vorrichtung *v* zur Erzielung des Umlaufs des Stickstoffs sowie eine Kühlvorrichtung *r* und eine Heizvorrichtung *s* eingebaut sind. Auch ist eine staubabscheidende Filterkammer *t* eingebaut, aus der mit Hilfe der Schnecke *l* der Staub dem Carbidspeiserohr *f* wieder zugeführt werden kann. An einer Stelle *u* der Leitung *k* wird frischer Stickstoff zugeführt. Die Kühlung des Kalkstickstoffs wird dadurch unterstützt, daß der Teil *b* des Drehrohrofens nicht ummauert, sondern von außen kühlbar ist. Um zu verhüten, daß das zugeführte, staubförmige Carbid durch den Stickstoffstrom aufgewirbelt und mitgerissen wird, findet die Stickstoffentnahme innerhalb des Ofens mittels einer Verlängerung g^1 des Abzugsrohres *g* statt. Am oberen Ende des Ofens entsteht dadurch ein dem Stickstoffkreislauf entzogener Vorraum *p*, in welchem sich das Carbid, bevor es in die Umsetzungszone gelangt, beruhigen kann. Ist der Ofen auf Reaktionstemperatur geheizt, so beginnt man mit der Einführung von Calciumcarbid. Sodann wird frischer Stickstoff zugeführt und der Umlauf in Betrieb gesetzt. (D. R. P. 312934, Kl. 12 k, vom 15. August 1916.) *i*



Vorrichtung zur gasdichten Verbindung von fahrbaren Rohphosphataufschlußgefäßen mit festen Seitenwänden. Chemische Fabrik Milch, Akt. Ges., und Dipl.-Ing. Otto Rabenau, Posen. — Die Erfindung bezieht sich auf Superphosphatreaktionsgefäße, die nach beendeter Reaktion und nach dem Erstarren des Phosphatbreies einer Entlaugungsvorrichtung entgegenbewegt werden, und bezweckt, die beim Mischen und bei der Reaktion aus dem Phosphatbrei entweichenden Gase und Dämpfe zu fassen, um ihr Entweichen in den Arbeitsraum zu verhindern und sie u. U. der Verwertung zuzuführen. Der Kessel *a* ist oben mit einem Schlitz *b* versehen; auf dem Kessel ist ein Rahmen befestigt, dessen Längswände *c* und Verschlußwand *d* gasdicht auf der Außenseite des Trommelmantels sitzen. Die Rahmenwände *c* sind über die vordere Seite der Trommel so weit verlängert, daß der Deckel mit seinem oberen Teil e^1 zwischen die vorspringenden Enden der Rahmenwände *c* greift, so daß dieser Teil mit den Wänden *c* und der hinteren Wand *d* einen nach oben offenen, auf der Wandung der Trommel gasdicht sitzenden kastenförmigen Rahmen bildet. Das Mischgefäß *f* ist in eine feste Haube *g* eingebaut, die an eine Saugvorrichtung *h* angeschlossen ist. Die untere Kante der Haube *g* ist mit einer Abdichtungstasse *i* versehen. Die gasdichte Verbindung zwischen dem Rahmen *c*, *d*, e^1 und *i* wird durch einen Zwischenrahmen *k* besorgt. Der obere Teil k^2 des Rahmens taucht mit seinem Abschlußrande in die Tasse ein, in der sich gesiebter Sand, Öle, Wasser oder dgl. befindet. Liegt der Rahmen *k* auf dem Rahmen *c*, *d*, e^1 dicht auf, so bewirkt er einen gasdichten Abschluß zwischen Aufschließtrommel und Mischer und die Saugkraft kann von *h* aus nur derart wirken, daß durch die Öffnung des Mischgefäßes die Luft eingesogen wird, so daß sämtliche beim Mischen und bei der Reaktion entstehenden Gase durch die Saugleitung h^1 abgeführt werden und die Luft im wesentlichen nur durch das Mischgefäß *f* eintritt. (D. R. P. 312237, Kl. 16, v. 18. Febr. 1916. *i*



*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 168.

27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.*)

Herstellung haltbarer Gespinste. Max Müller, Limbach i. S., und Siegfried Herzberg, Charlottenburg. — Die Gespinste oder ihre Bestandteile werden unter Verwendung des bekannten Spritzverfahrens mit einem Überzug aus Metall versehen. Es soll dadurch nicht nur größere Zug- und Reißfestigkeit, sondern auch eine größere Widerstandsfähigkeit gegen äußere Einflüsse erzielt werden. (D. R. P. 313520, Kl. 75c, vom 15. Januar 1918.) *i*

Trennen sowohl natürlicher als auch künstlicher Gemenge von Faserstoffen, insbesondere Torf, von ihren organischen oder unorganischen Begleitstoffen mit Hilfe von Sieben. Camillo Melhardt, Starnberg. — Die mit beliebigen Flüssigkeiten in Breiform gebrachten Gemenge werden von unten gegen die Siebe und durch diese stoßweise gepreßt. (D. R. P. 312232, Kl. 55a, vom 20. Juli 1915.) *i*

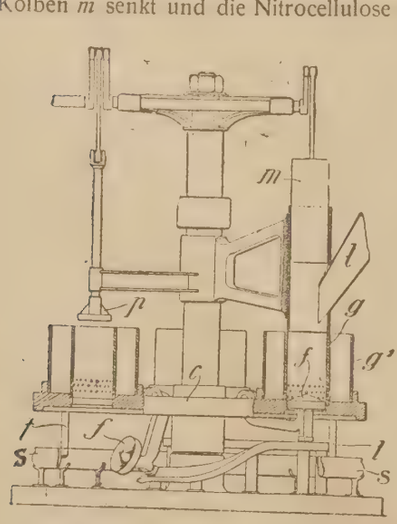
Greift der aktive Sauerstoff die Gewebsfaser an? Kühl. (Seifensied.-Ztg. 1919, Bd. 46, S. 252.) *sch*

Die Fadenbildung beim Spinnen der Kunstseide. H. Ost. (Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. 31, I, S. 141—144.) *r*

Maschine zum Mercerisieren von Garn in Strähnenform. Gebr. Sulzer, Akt.-Ges., Winterthur i. d. Schweiz. (D. R. P. 312770, Kl. 8a, vom 8. Juli 1915.) *i*

Nitrocellulose aus Baumwolle und Holzzellstoffen. Karl G. Schwalbe und August Schrimpff. — Holzzellstoffe in Papierform lassen sich ohne Schwierigkeit nitrieren; die daraus hergestellten Nitrocellulosen spalten ohne Rücksicht auf den Reinheitsgrad der Ausgangsmaterialien weniger als 2,5 ccm Stickoxyd in 2 Std. ab. Kupferzahl, Pentosan- und Holzgummigehalt liegen bei ihnen höher als bei Baumwolle; ihre chemischen Charakteristiken gestatten keinen Schluß auf Geeignetheit; Probenitrierung und Untersuchung des stabilisierten Produktes ist erforderlich. Schießwolle aus Holzzellstoffen hat, unter gleichen Bedingungen wie Baumwolle nitriert, niedrigeren Stickstoffgehalt, höhere Löslichkeit und schlechtere Ausbeute, besonders Mitscherlich-Cellulose. Schwefelsäureester beeinflussen die Lagerbeständigkeit der Schießwolle nicht. Der Salpetersäureverbrauch ist am niedrigsten bei Baumwolle. Die übrigen Sulfitcellulosen wie Nitrierpapier, Cellulose aus Aspenholz und Ritter-Kellner-Cellulose sind als Ersatz für Baumwolle geeignet, Natroncellulose ergibt Nitrocellulose mit höherer Löslichkeit in Ätheralkohol. Für die Abnahmebedingungen des Nitrierzellstoffes sind folgende Richtlinien zu beachten: Angaben über äußere Beschaffenheit wie qm-Gewicht, gekrepptes oder glattes Papier, Abwesenheit von Knoten, Verdickungen, ein Maximalgehalt an Feuchtigkeit, Asche, Alkohol- und Ätherlöslichem, Lignin und Oxycellulose, ermittelt durch die Kupferzahl, Fehlen von Chlorverbindungen, gute Aufsaugefähigkeit gegenüber Nitriersäure, Probenitrierung mit mindestens 500 g und Untersuchung der stabilisierten Nitrocellulose. (Ztschr. ges. Schieß- u. Sprengstoffw. 1919, S. 41—44.) *ll*

Verfahren und Vorrichtung zur Säurerückgewinnung aus Nitrocellulose durch Abpressen. Dr. Aladar v. Vajdáfy, Magyaróvár in Ungarn. — Die mit Säure getränkte Nitrocellulose gelangt in den Fülltrichter *l* und gleitet nach Heben des Kolbens *m* in den Zylinder *g*. Dieser und ein Teil des Zylinders *k* werden gefüllt, worauf sich der Kolben *m* senkt und die Nitrocellulose nur ganz wenig zusammendrückt, wodurch ein kleiner Teil der überschüssigen Säure durch die Mantelöffnungen in den äußeren weiteren Zylinderraum g^1 gedrückt wird, um durch die Abflußstutzen *t* in die Rinne *s* zu fließen. Während der Kolben *m* in seiner tiefsten Lage verbleibt, dreht sich der Tisch *c* um 120° und hält mit dem gefüllten Zylinder unterhalb eines Hochdruckkolbens. Dieser senkt sich so weit, daß der ausgeübte Druck dem eingestellten Druck, z. B. 100 at, entspricht. Die Nitrocellulose wird dadurch stark zusammengepreßt, und die herausgedrückte Abfallsäure tritt in den Umhüllungszylinder und aus diesem in die Rinne *s*. Während des darauffolgenden Hebens des genannten Kolbens wird unter dem Kolben *m* der zweite gelochte Zylinder mit Nitrocellulose gefüllt und diese schwach abgepreßt. Der Tisch *c* dreht sich darauf abermals um 120°, und der dabei unter den dritten Kolben *p* gelangende erste Zylinder *g* enthält einen steinharten Kuchen aus Nitrocellulose, welcher herausgedrückt werden muß. Bei dem zu diesem Zwecke erfolgenden Sinken des Kolbens *p* klappt die Vorschußscheibe *f* ab, und der herausgedrückte Kuchen fällt in einen mit Wasser gefüllten Reißholländer oder auf eine Fördervorrichtung. Während dieses Vorganges wird die in dem zweiten Zylinder *g* befindliche Nitrocellulose stark abgepreßt und gleichzeitig der dritte Zylinder neu gefüllt. (D. R. P. 313046, Kl. 78c, vom 28. April 1918.) *i*



Liegender Schleudersortierer für Holzstoff, Zellstoff u. dgl., bei welchem Schleuderflügel den Stoff gegen einen Siebmantel werfen. Alexander Lampén, Imatra in Finnland. (D. R. P. 312554, Kl. 55d, vom 19. Dezember 1913.) *i*

Handbuch der Papier-Textil-Industrie. Von Dr.-Ing. Wilh. Heinke und E. O. Rasser. 3. bedeut. erw. u. verb. Aufl. des Handbuches der Papiergarnspinnerei und -weberei von Dr.-Ing. Heinke. 1919. 15 M. Verlag Otto Herm. Hörisch, Dresden.

Herstellung von leimfestem Papier. Dr. Otto Ruff, Breslau. — Mit einem Zusatz von Pflanzenschleim oder Pflanzenschleim liefernden Stoffen erzeugtes Papier wird einer besonderen Erhitzung unterworfen, wodurch eine wasserabstoßende Wirkung erzielt werden soll. Das Verfahren kann auch bei der Herstellung der Halbfabrikate Verwendung finden, welche zu Papier und Pappe verarbeitet werden sollen, indem in diesen Halbfabrikaten die Schleimsubstanz erzeugt, das spätere Erhitzen aber am fertigen Erzeugnis vorgenommen wird. Beispielsweise werden der Papiermasse im Holländer 10—20% gepulverten Torfes (auf den trockenen Stoff berechnet) zugesetzt; die Masse wird dann in gewöhnlicher Weise auf Papier verarbeitet und das Papier wird danach etwa 2 Std. auf 120° C. erhitzt. (D. R. P. 313142, Kl. 55c, vom 25. April 1918.) *i*

Herstellung von geaderten und verschiedenfarbig gemusterten Papieren, wobei zwecks Hervorbringung der Aderung das Papier geknüllt wird. Emil Mühler, Leipzig-R. (D. R. P. 312261, Kl. 55f, vom 9. Juni 1918.) *i*

Behandlung von Sulfitablauge mit Alkalien. Dr. Erik Ludvig Rinman, Stockholm. — Nach dem Hauptpatent 285752[1]) wird die Ablauge mit Alkalien, insbesondere mit Kalkhydrat, so lange gekocht, bis die Bestandteile in eine Fällung aus Lignin und Calciumsulfit und eine Lösung von organischen Kalksalzen übergeführt werden, von denen die letzteren einer trockenen Destillation mit starken Basen, im besonderen Kalkhydrat, unterworfen werden. Um bei diesem Verfahren das Eindunsten der Lauge zu vermindern, wird nach vorliegender Erfindung die Ablauge selbst, bevor sie mit Kalkhydrat gekocht wird, oder auch die wässerige Lösung von organischen Kalksalzen in neue Sulfitsäure regeneriert, womit neue Mengen Holz gekocht werden. Hierdurch erhält die Lauge oder die Lösung eine wesentlich erhöhte Konzentration an organischen Stoffen, worauf sie mit Vorteil nach dem Verfahren des Hauptpatents weiter behandelt werden kann. Man kann die Ablauge zur Herstellung von neuer Sulfitsäure zwecks Kühlung zerstäuben und durch die zerstäubte Lauge einen Strom von schwefliger Säure treiben. Die wässerige Lösung von organischen Kalksalzen wird in gleicher Weise zerstäubt, aber es wird durch sie ein Luftstrom getrieben. (D. R. P. 313007, Kl. 55b, vom 20. Mai 1916, Zus. zu Pat. 285752.) *i*

Herstellung einer freie Lignosulfosäure neben lignosulfosauren Salzen enthaltenden Gerbflüssigkeit aus Sulfitzellstoff-Ablauge. Jacob Shotwell Robeson, Pennington in New Jersey, V. St. A. — Die die Lignosulfosäure an Kalk gebunden enthaltende, zuvor durch Neutralisation mit Kalk von den Schwefligsäure-Verbindungen befreite und konzentrierte Ablauge wird mit soviel Schwefelsäure und Alkalisulfat oder -bisulfat versetzt, daß aller Kalk in Sulfat übergeführt wird, ohne daß die Flüssigkeit mineralsauer wird. Darauf werden der als Sulfat in Lösung verbliebene Kalk und andere Basen, insbesondere Eisen, durch Zusatz eines beträchtlichen Überschusses von Oxalsäure gefällt. Das Verfahren soll gegenüber den mit Oxalsäure arbeitenden älteren Verfahren den Vorteil aufweisen, daß diese Säure zum größten Teil durch die viel billigere Schwefelsäure ersetzt wird. (D. R. P. 313150, Kl. 28a, vom 31. Januar 1913.) *i*

Über Korkersatz. H. Freund. (Pharm. Zentralh. 1919, Bd. 60, S. 183—187.) *r*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 171.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 361.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 16. August 1919. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 99.** 43. Jahrgang. Seite 197—200.

Inhalt: 6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie. 19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren. 20. Organische Präparate. 32. Photochemie und Photographie.

6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie.*)

Superphosphat als Hefenahrung. G. Ellrodt. — Verf. gibt die Superphosphatmengen an, die bei Verarbeitung von Melasse auf Hefe zur Erzielung guter Ausbeuten nötig sind. (Brennerei-Ztg. 1919, Nr. 1343,) σ

Sind die in Ausnutzungsversuchen mit Frischhefe, also lebenden Hefezellen, ermittelten Verdauungswerte für die Hefenährstoffe auch zutreffend für die Nahrungs- und Futterhefe? W. Völtz. — Nach Versuchen an einer Hündin kam Verf. zu dem Ergebnis, daß im Vergleich zu getrockneter Brauereihefe die organische Substanz der Frischhefe um 30,6% und das Hefeneiweiß um 47,6% schlechter verdaut wird. (Ztschr. Spiritus-Ind. 1919, S. 23.) σ

Die Fermente und ihre Beziehungen zur alkoholischen Gärung. Georg Wolff. (Brennerei-Ztg. 1919, Nr. 1344, 1345, 1346.) σ

Isomerie und anaesthetische Wirkung. J. Morgenroth. (Ber. d. pharm. Ges. 1919, Bd. 29, S. 233.) *md*

Die Reversibilität der K-Strophanthinwirkung am Herzen. W. Straub. (Ber. d. pharm. Ges. 1919, Bd. 29, S. 79.) *md*

Die Schwefelsäurereaktion der Strophanthussamen. E. Gilg und J. Schuster. (Ber. d. pharm. Ges. 1919, Bd. 29, S. 220.) *md*

Beiträge zur Anatomie der Umbelliferenfrüchte. Jos. Styger. — 21. Pimpinella Anisum L., 22. P. saxifraga L., 23. P. magna L., 24. Sium latifolium, 25. Berula angustifolia. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1919, Bd. 57, S. 105—108, 125—128) *md*

Über eine neue Methode der Schlämmanalyse. O. Wiegner. — Verf. berichtet über eine neue Methode der Schlämmanalyse, welche die kontinuierliche Aufnahme beliebig vieler Schlämmfraktionen in einer Bodenprobe gestattet, ohne daß man wie bei der bisherigen Sedimentmethode die Einzelfraktionen zur quantitativen Bestimmung einzudampfen braucht. Sie beruht auf der Bestimmung des spez. Gew. jeder Fraktion der Bodenmischung mit einer bestimmten Menge Wasser mittels eines vom Verf. konstruierten und beschriebenen Apparates, aus zwei calibrierten kommunizierenden Röhren — der Fall- und der Meßröhre — bestehend. Mit diesem Apparat ist es möglich, die Änderung des spez. Gew. einer sedimentären Lösung ständig zu beobachten. Erleichtert wird das Arbeiten mit diesem Apparat durch Hilfstabellen, die aus den Ablesungen sofort gestatten, die Fallkurve festzulegen. Der Vorteil dieses Schlämmverfahrens besteht darin, daß die Untersuchungen an einer Bodenprobe beliebig oft sich wiederholen lassen. Die Versuche ergaben als Resultat, daß die abgesetzten Mengen in % an Boden der Fallhöhe umgekehrt proportional sind. (Landw. Vers.-Stat. 1918, Bd. 91, S. 41—80.) *th*

Über die chemische Zusammensetzung des nach der Schlämmmethode von Atterberg erhaltenen Tones. E. Blanck. (Landw. Vers.-Stat. 1918, Bd. 91, S. 85.) *th*

Probenahme von Kalk. — Es handelt sich um die vom »Verband Landwirtschaftlicher Versuchs-Stationen im Deutschen Reich« erlassene Vorschrift für die Probenahme von Kalkdüngemitteln. (Tonind.-Ztg. 1919, S. 190.) *sm*

Untersuchungen an Wurzelsäften. H. Kappen. — Verf. beweist auf Grund eigener Versuche an Pflanzenpreßsäften, die unter Anwendung von sehr hohem Druck (bis zu 100 at) gewonnen wurden, daß die durch Titration bestimmte Acidität der sauren Wurzelsekrete auf die wirkliche Anwesenheit von Säuren zurückzuführen und nicht als eine Adsorptionswirkung von Kolloiden aufzufassen ist. (Landw. Vers.-Stat. 1918, Bd. 91, S. 1—90.) *th*

Zur Gewinnung von Ammoniakstickstoff aus Jauche, Harn und sonstigen ammoniakhaltigen Flüssigkeiten. O. Lemmermann und H. Wießmann. — Nach dem von den Verff. geprüften neuen Verfahren wird das aus dem Harnstickstoff durch Gärung der Jauche sich bildende Ammoniak durch Ausblasen mit Luft bei geringer Temperaturerhöhung und etwas Kalkzusatz der Jauche und ähnlichen ammoniakhaltigen Flüssigkeiten entzogen und in Säuren oder in Lösungen von sauren Salzen aufgefangen; bei Zumischung von Aufsaugemitteln zu den absorbierenden Lösungen kann man den Ammoniakstickstoff in fester, leicht verwendungsfähiger Form erhalten. Die zurückbleibende »Magerjauche« bleibt haltbar und kann noch für Wiesendüngung gebraucht werden. Den bedeutenden Nutzen für die Landwirtschaft geben Verff. rechnerisch an verschiedenen Beispielen. In wirtschaftlichen Anlagen mit technischem Nebenbetriebe wird das Ausblaseverfahren infolge seiner leichten Ausführbarkeit praktische Anwendung finden. (Mitt. Deutsch. Landw.-Ges. 1918, Bd. 33, S. 16—21.) *th*

Inwieweit sind künstliche Düngemittel für die Kartoffeln vorhanden und wie müssen sie angewandt werden? Gerlach. — Verf. gibt Anhaltspunkte für eine zweckmäßige Düngung der Kartoffeln und betont, daß Kalidüngung unbedingt erforderlich ist. (Ztschr. Spiritus-Ind. 1919, S. 40.) σ

Denkschrift zur Förderung des Kartoffelbaues in klein- und mittelbäuerlichen Betrieben. Hennig. (Ztschr. Spiritus-Ind. 1919, S. 121.) σ

Wie kann und muß der Kartoffelbau im Kleingrundbesitz gehoben werden? Kurt Bischoff. (Ztschr. Spiritus-Ind. 1919, S. 24.) σ

Einige Richtlinien für den diesjährigen Anbau von Frühkartoffeln. G. Polzin. (Ztschr. Spiritus-Ind. 1919, S. 47.) σ

Lagerhaus für Kartoffeln. W. Goslich. (Ztschr. Spiritus-Ind. 1919, S. 25.) σ

31. Jahresbericht der Deutschen Kartoffel-Kultur-Station. C. v. Eckenbrecher, R. Prossén. (Ergänzungsheft zur Ztschr. Spiritus-Ind. 1919.) σ

I. Zum Abbau der Zwangswirtschaft. II. Über Verfahren zur Schätzung der Kartoffelernte. Hennig. (Ztschr. Spiritus-Ind. 1919, S. 98.) σ

Die Verfütterung des Kartoffelkrautes in frischem, eingesäuertem und getrocknetem Zustande. W. Völtz. — **Die Kartoffelbestellung beim Mittel- und Klein-Grundbesitz.** Kuhnert. (Ztschr. Spiritus-Ind. 1919, S. 105.) σ

Der Kartoffelschorf. H. W. Wollenweber. — Verf. beschreibt die verschiedenen Arten des Kartoffelschorfs und weist auf die unzulänglichen Bekämpfungsmittel hin. (Ztschr. Spiritus-Ind. 1919, S. 56.) σ

Die Hanfanbau-Erfahrungen des Jahres 1917. W. Freckmann. — Auf Grund seiner Hanfanbauversuche auf stickstoffreichem Niederungsmoor kommt Verf. zu der Schlußfolgerung, daß geringe Gaben von schwefelsaurem Kupferoxyd das Wachstum des Hanfes außerordentlich begünstigen. (Mitt. Ver. z. Förd. d. Moorkultur im Deutschen Reiche 1918, Bd. 36, S. 53.) *th*

Niederungsmoor und Hochmoor, ihre verschiedenartige Entstehung und die dadurch bedingten abweichenden Kulturmaßnahmen. M. Jablonski. — Während die Niederungsmoore sich bei planmäßiger Entwässerung und Düngung am besten für die Kultur von guten Wiesen und Weiden eignen, eignet sich das Hochmoor unter den entsprechenden Verhältnissen sehr gut als Anbaufläche für Roggen und Kartoffel. (Mitt. d. Ver. z. Förderung d. Moorkultur im Deutschen Reiche 1918, Bd. 36, S. 193.) *th*

Über Salpeterbildung im Moorboden. Th. Arndt. — Nach Verf. beruht die stattfindende Bildung von Nitraten keineswegs auf einer chemischen Umsetzung, sondern vielmehr auf einem biologischen Vorgang. Die Kulturpflanzen des Hochmoores nehmen ihre Stickstoffnahrung in Form von Ammoniakverbindungen auf. (Mitt. d. Ver. z. Förderung d. Moorkultur im Deutschen Reiche 1918, Bd. 36, S. 6.) *th*

Einige Fragen der Bodenverbesserung auf Mooren. C. A. Weber. (Mitt. d. Ver. z. Förderung d. Moorkultur im Deutschen Reiche 1918, Bd. 38, S. 28, 41, 57 und 71.) *th*

Die Aufnahme der Moore Kurlands nach Lage, Größe, Beschaffenheit und Ausnutzungsmöglichkeit. Joh. Dreyer. (Mitt. d. Ver. z. Förderung der Moorkultur im Deutschen Reiche 1918, Bd. 36, S. 215.) *th*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 181.

19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren.*)

Ungarns Erdgasverwertung. Badermann. — Verf. erörtert das Vorkommen des Erdgases in Siebenbürgen, das 97,9—99,25% Methan enthält und einen Heizwert von 8500—8700 WE. hat, und bespricht die wirtschaftlichen Aussichten der verschiedenen geplanten Fernleitungen. (Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 573.) *as*

Die Erdölwirtschaft. (Das Erdöl. 5. Band.) Prof. Dr. Hans Höfer von Heimhalt, bearb. von Prof. Dr. Hellmuth Wolff. Geh. 36 M. S. Hirzel, Leipzig.

Petroleum. Von Andrew Campbell, mit einem Vorwort von Sir Boverton Redwood. Chas. Griffen & Co. Ltd., London. 1918 Preis 25 s. net. *dy*

Die Erdgasindustrie in den Vereinigten Staaten in den Jahren 1915 und 1916. (Tonind.-Ztg. 1919, S. 252.) *sm*

Paraffingatsch. Grempe. (Seifensied.-Ztg. 1919, Bd. 46, S. 280.) *sch*

Die Pechgewinnung im Vogtland und Erzgebirge. (Seifensied.-Ztg. 1918, Bd. 45, S. 24.) *r*

Die feuer- und explosionssichere Anlage und Einrichtung der Sprengstoffabriken. Fischer. — Die eingehende Arbeit schließt mit einer wertvollen Zusammenstellung der vom Minister für Handel und Gewerbe und von der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie erlassenen wichtigsten Verordnungen und Anleitungen und einem Verzeichnis der Merkblätter, die während des Krieges von der Zentralaufsichtsstelle des Kriegsamts als Richtlinien für die Überwachungsausschüsse herausgegeben wurden. (Ztschr. ges. Schieß- u. Sprengstoffw. 1919, S. 7—11, 27—29.) *ll*

Vorrichtung zum selbsttätigen Tauchen von Sprengstoffkörpern in eine Flüssigkeit, um sie auf der Oberfläche teilweise mit einem scharflinig begrenzten Überzug zu versehen. Martin Kootz, Berlin. (D. R. P. 313017, Kl. 78c, vom 22. Dezember 1917.) *i*

Erhöhung der Lagerbeständigkeit von Chloratsprengstoffen, die einen Zusatz von flüssigen, flüchtigen Tränkstoffen, z. B. Petroleum, erhalten. Fürstlich Plessische Miedziankitfabrik, Mittel-Lazisk in Ob.-Schles. — Bei Sprengstoffen dieser Art tritt leicht ein Verdunsten des flüssigen Zusatzes und ein Hartwerden der Patronen ein. Um diesem Mangel abzuhelfen, setzt man den Sprengstoffen Kieselgur in beliebigen Mengen zu. Die Kieselgur lockert das Sprengstoffgemisch sehr wirkungsvoll und ist leicht zu gewinnen. (D. R. P. 313016, Kl. 78c, vom 19. Januar 1918.) *i*

Neuere Explosivgeschosse für Gewehre. Egon Neumann. — *Geschosse ohne besondere Zündung:* Ihre empfindliche Sprengladung explodiert durch Stoß beim Aufschlag; der Beanspruchung beim Abschuß kann der Sprengstoff nicht sicher entsprechen; sie werden als Jagdmunition in Frankreich gehandelt. *Geschosse mit Brennzündung:* Sie sind im Aufbau einfach, aber nur dann richtig wirkend, wenn Brennzeit des Zünders und Flugzeit des Geschosses genau übereinstimmen oder das Geschoß im Ziel bleibt und in ihm explodiert. *Geschosse mit Aufschlagzündung im Kopf oder im Innern:* Sie wurden im Kriege von den Russen im drei Linien-Gewehr verwandt. Erstere sind zwar konstruktiv einfach, aber für Mehrlader nicht genügend ladesicher. Letztere verwenden eine Sperrhülse als Sicherung für den Transport, das Laden und beim Abschuß. (Ztschr. ges. Schieß.- u. Sprengstoffw. 1919, S. 4—6.) *ll*

Tetryl-Preßkörper. Alfred Stettbacher. — Tetryl, vom Schmp. 127—129° C., als Detonator verwandt, schmilzt nicht unzersetzt; dem Gießen in Formen ist daher das Pressen vorzuziehen. Die Preßkörper haben das Eigengewicht 1,78—1,80 bei 5—6000 kg/ccm. Die Preßanlage besteht aus der hydraulischen Presse mit Manometer und starkem Schutzpanzer aus Eisen, davon räumlich getrennt, dem Akkumulator und der Kolbenpumpe für das Druckwasser mit zwei umschaltbaren Kolben von verschiedenem Querschnitt, um langsam fertig zu pressen. Das Preßgerät setzt sich zusammen aus der gehärteten Matrize, dem Stempel, dem gehärteten Einsatzstück für die Bohrung zur Sprengkapsel und der Unterlage mit Durchlaßöffnung zur Entfernung der Preßkörper nach Drehung der Matrize um 180°. Der Stempel ist entweder festgeschraubt und unbeweglich oder wie die Matrize beweglich. Gute Preßkörper werden erhalten, wenn der kurzgeführte Stempel leicht hinterdreht ist — 0,5 mm für 20 mm Durchmesser, die Matrizenbohrung geringe Konizität hat — 0,1 mm auf 10—12 cm Länge, der Ansatz des Einsatzstückes schwach gekrümmt und nach oben verjüngt und bei langen Preßkörpern sogar am Ende spitz ausläuft, alle reibenden Teile hochpoliert und mit einer Suspension von Graphitpulver in Wasser bestrichen sind. Der Preßdruck hat auf die Druckfestigkeit der Preßkörper geringen Einfluß; er ist möglichst hoch zu wählen und der Stahlqualität der Preßformen, der Länge und Form des Stempels anzupassen. (Ztschr. ges. Schieß- u. Sprengstoffw. 1919, S. 6—7.) *ll*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 155.

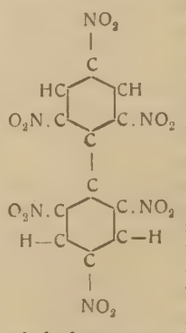
Selenschießpulver. Langhans. — Dem Schwarzpulver ähnliche Mischungen mit Selen sind gegen Schlag, Reibung und Wärme unempfindlich. Das sich beim Verbrennen bildende Selendioxyd gibt Sauerstoff ab, während Schwefeldioxyd desoxydiert; dadurch wird ihr verschiedenes Verhalten erklärt. Selenstickstoff und Kupferselenverbindungen sind indes als explosible Verbindungen bekannt. Nobel hat in seinem Vortrag »50 Jahre Explosivstoffe« die Notwendigkeit des Schwefels im Schwarzpulver bezweifelt, und nach neueren Ansichten ist Salpeter nur als Bindemittel anzusehen, das beim Körnen und Pressen des Pulvers das Zerstäuben und Zerfallen möglichst verhindern soll. (Ztschr. ges. Schieß- u. Sprengstoffw. 1919, S. 53—54.) *ll*

Trinitrotoluol. H. Ryan und W. M. O'Riordan. (Proc. Roy. Irish Acad. 1918, S. 175—193.) *dy*

Trinitroxylol. E. Schweizer. — Bei der Nitrierung des technischen Xylols in 2 Gew.-Tln. rauchender Salpetersäure und 3 Gew.-Tln. Schwefelsäure vom spez. Gew. 1,84 wird bei Siedetemperatur vorwiegend das Trinitroprodukt leicht gebildet. Das mit kaltem und warmem Wasser, selbst mit Alkohol von den flüssigen Anteilen gereinigte feste Nitroxylol ist durch Silberazid oder Knallquecksilber nicht initiierbar, weil es noch Dinitrobestandteile enthält. Diese werden bei einer zweiten Nitrierung unter gleichen Verhältnissen wie bei der ersten Nitrierung höher nitriert. Das mit Wasser digerierte, mit Soda neutralisierte, abermals gewaschene und getrocknete Trinitroxylol sintert bei 120—125° C. und schmilzt zwischen 160—177° C. Es ist mit 0,15 g Silberazid völlig initiierbar und gibt ähnlichen Bleiplattenbeschuß wie Trinitrotoluol. Der Gehalt des Trinitroxylols an flüssigen Nitroprodukten und seine geringere Sprengkraft stellen seine Darstellung in Frage. Der Verwendung als schußsicher machender Zusatz für militärische Zwecke steht der hohe Schmelzpunkt entgegen; für Ammonsalpeter- und Chloratsprengstoffe erscheint es indes geeignet. (Ztschr. ges. Schieß- und Sprengstoffw. 1919, S. 24.) *ll*

Rauchloses Pulver und seine Darstellung. J. Madison Brown. — Um rauchloses Pulver nach diesem Verfahren darzustellen, mischt man eine eigens dazu bereitete Öllösung, am besten Leinöl, mit einem Alkaliperchlorat (Ammoniumperchlorat); dieser Mischung fügt man Schwefel hinzu und einen Kohlenwasserstoff. (Franz. Pat. 478384 vom 13. April 1915.) *ö*

Verbesserungen inbezug auf Sprengstoffe. Sprengstoff-Aktiengesellschaft, Hamburg. — Diese Erfindung bezieht sich auf Verbesserungen bei der Fabrikation von Sprengstoffen und hauptsächlich auf die Darstellung von Hexanitrodiphenyl und dessen Anwendung in der Technik. Das Hexanitrodiphenyl der nebenstehenden Formel wird gewonnen, indem man Chlortrinitrobenzol in 3—4 T. seines Gewichtes Toluol oder Nitrobenzol löst, diese Lösung bis zum Sieden erhitzt und von Zeit zu Zeit kleine Mengen Kupferpulver bis zu 1/3 des Gewichtes an Chlortrinitrobenzol hinzufügt. Nach Beendigung der Reaktion wird das Lösungsmittel abgetrieben und das Hexanitroprodukt von dem Kupferchlorid getrennt, indem man es z. B. mit verdünnter Salzsäure wäscht. Das Rohprodukt wird dann aus Salpetersäure umkrystallisiert. (Engl. Pat. 18333 vom 7. August 1914.) *ö*



Sprengstoffe. Powerite Explosive Co. Ltd., Sidney, Australien. — Ein Explosivkörper, der hauptsächlich als Sprengmittel dienen soll, wird hergestellt, indem man in bestimmten Mengen Glycerin, Nitrocellulose, mitunter australischen Fettbaumgummi, Calciumnitrat, Salpeter, Holzmehl und Ricinusöl mischt. (Engl. Pat. 19267 vom 31. August 1914.) *ö*

Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Feueranzündern. Aba Allerhand, Bodenbach a. d. Elbe, Böhmen. — Heiße Hobelspäne werden unter Umrühren mit Mischschaufeln feinen Strahlen heißen flüssigen Teers ausgesetzt, dessen Menge so bemessen ist, daß die Späne durch die vorhandene Wärmemenge sogleich getrocknet werden und deshalb sofort verwendungsfähig sind. Die Vorrichtung ist derart eingerichtet, daß unterhalb des mit einem Heizkörper versehenen und zum Austrocknen der Hobelspäne bestimmten Behälters eine oben offene, mit einer Schaufelwelle versehene Mulde kippbar gelagert ist, über der eine mit einem Meßbehälter versehene Teerzuflußleitung mündet, die mit ihrem gelochten Ende sich über die ganze Mulde erstreckt. (D. R. P. 312773, Kl. 10b, vom 21. März 1916.) *i*

20. Organische Präparate.*)

Über die Verwendung von Chlor und Chlorverbindungen. V. R. Kokatnur. — Im Kriege wurden Chloraceton, Trichlormethylchloroformiat (Superpalit), Phenylcarbylaminchlorid, Benzylchlorid und Chloropikrin als Tränen reizende Mittel angewandt, Dichlordiäthylsulfid als Senfgas und Diphenylchlorarsin als Niesgas. Verf. macht ferner Angaben über die Lösungsmittel CCl_4, $CHCl_3$, $C_2H_4Cl_2$ und CH_2OHCH_2Cl und erörtert die Möglichkeit der weiteren Verwendung von Chlor. (Trans. Am. Elektrochem. Soc. 1918, nach Chem. Met. Eng. 1918, S. 667—671.) *dy*

Hydrierung ungesättigter organischer Säuren und ihrer Ester. Karl Heinr. Wimmer, Bremen. —, Die ungesättigten Verbindungen werden bei geeigneter Temperatur unter Verwendung von Metallsalzen organischer Säuren, mit Ausschluß der Salze von Metallen der Platingruppe, mit reduzierenden Gasen behandelt. Das geschieht dadurch, daß man die ungesättigten Verbindungen entweder mit den organischen Salzen emulgiert und bei entsprechender Temperatur gleichzeitig oder nachher mit reduzierenden Gasen behandelt, oder daß man sie in feiner Verteilung mit den organischen Salzen und dem reduzierenden Gase in Berührung bringt. (D. R. P. 312668 vom 12. März 1911.) *ψ*

Acetaldehyd und Essigsäure aus Acetylen. Nathan Grünstein. — Konsortium für elektrochemische Industrie, G. m. b. H. (Ztschr. angew. Chem. 1919, Bd. 32, I, S. 31—32.) *r*

Darstellung von Essigsäure und Acetaldehyd aus Acetylen. H. Dreyfus; Basel. — Im wesentlichen beruht das Verfahren darauf, daß man Kupfersalze und besonders in Essigsäure lösliche, bezw. solche Salze, die dieselbe Wirkung ausüben, in Gegenwart oder Abwesenheit freier Mineralsäuren anwendet. Die zur Zersetzung des Acetylens notwendige Wassermenge wird direkt oder allmählich hinzugefügt. Um Essigsäure zu gewinnen, führt man die Reaktion in Gegenwart von Oxydationsmitteln oder von Substanzen, die in Gegenwart von Essigsäure eine Oxydation bewirken, aus. Auch kann man die Oxydation elektrolytisch bewirken. Man führt Sauerstoff oder Luft in Gegenwart oder Abwesenheit von Katalysatoren ein. Als solche kann man verwenden: Ceroxyd, Vanadiumpentoxyd, Kupferacetat, Kupfernitrat, Mangansalze, Palladium- oder Platinschwamm u. dgl. (Franz. Pat. 479656 vom 23. Dezember 1914.) *δ*

Darstellung reiner Citronensäure. H. Togler. — Roher citronensaurer Kalk wird mit $NaHSO_4$ behandelt, worauf man das entstandene $CaSO_4$ von der Lösung trennt und diese mit genügend Kalk erhitzt, um die freie Säure zu neutralisieren und als Calciumcitrat auszufällen. Das letztere wird von der Lösung getrennt, die die Verunreinigung zurückhält. Durch Zersetzung wird reine Citronensäure erhalten. (V. St. Amer. Pat. 1288293/1919.) *y*

Über Glyceringewinnung durch Gärung. W. Connstein und K. Lüdecke. — Das Verfahren beruht auf der Gärung von Zucker bei Gegenwart von Salzen. Während die gewöhnliche Gärung bei neutraler oder schwachsaurer Reaktion verläuft, wird hier der Prozeß in alkalischer Lösung ausgeführt. Es haben sich dabei vom normalen Gärungsvorgang folgende Abweichungen gezeigt: Die Menge Hefe bleibt fast unverändert, die CO_2-Entwicklung wird auf 40 % und weniger heruntergedrückt und dementsprechend die flüssigen bezw. festen Gärungsprodukte vermehrt, die Alkoholmenge nimmt allmählich ab und statt des Alkohols entsteht einerseits Acetaldehyd, anderseits Glycerin. Als Zusatzmittel dient Natriumsulfit. Die Aldehyd- und Glycerinmenge steigt proportional dem Sulfitzusatz, während sich die CO_2- und Alkoholbildung umgekehrt proportional verhalten. Um nicht den Prozeß durch zu großen Zusatz von Natriumsulfit zu stark zu verzögern, nimmt man vom Sulfit etwa 40 % des zur Vergärung kommenden Zuckers. Praktisch ist: 10 l Wasser, 1 kg Zucker, 100 g Hefe, 400 g Natriumsulfit und einige für die Hefe erforderliche Nährsalze bei 30° C. Nach 36 Stunden ist der Zucker verschwunden. Die Flüssigkeit wird filtriert, Alkohol und Acetaldehyd abdestilliert, der verbleibende Rückstand durch $CaCl_2$ und CaO vom Sulfit befreit und filtriert. Aus dem Filtrat wird mit Soda der Kalküberschuß entfernt und filtriert. Nach Ansäuern und Eindampfen des Filtrats erhält man ein salzhaltiges Rohglycerin, das nach Abnutschen des Salzes destilliert wird. Aus 1 kg Zucker erhält man 300 g Alkohol, 50 g Acetaldehyd, 230 g Glycerin, 420 g Kohlensäure. Es wurden von der Protol G. m. b. H. Anlagen geschaffen, die bis 400000 kg Glycerin im Monat von einer einzigen Betriebsstätte ergaben, die monatliche Gesamtsumme betrug bis 1100 t. Dabei wurden Gärbottiche von 600 cbm Inhalt verwendet. Die Rentabilität des Protolverfahrens im Frieden hängt vom Zucker- und Spirituspreis ab. (Ber. d. chem. Ges. 1919, Bd. 52, S. 1385, Seifenfabr. 1919, Bd. 39, S. 310.) *sch*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 101.

Darstellung von Äthern der Kohlenhydrate $C_6H_{10}O_5$ und ihrer Derivate. L. Lilienfeld, Wien. — In dem sehr umfangreichen Patente wird ein Verfahren beschrieben, um Äther der Kohlenhydrate n-$C_6H_{10}O_5$ (mit Ausnahme der Celluloseester) zu gewinnen, indem man die Hydroxylwasserstoffe einer oder mehrerer Hydroxylgruppen durch Alkoholradikale nach für die Darstellung von Äthern geeigneten Methoden ersetzt. Man läßt z. B. den Ester einer anorganischen Säure auf ein Kohlenhydrat in Gegenwart einer basischen Substanz einwirken, oder man führt die Reaktion in einem geeigneten Lösungs- oder Verdünnungsmittel oder in Gegenwart katalytisch wirkender, oder kondensierender oder wasserentziehender Mittel aus. (Engl. Pat. 3370 v. 14. Febr. 1913.)

Trotz der außerordentlichen Länge des Patentes können irgendwelche neue Gesichtspunkte nicht gefunden werden und es muß als einfach belanglos bezeichnet werden. *δ*

Darstellung von Toluol. W. Burrows Siflon und Soc. Hardings Brothers Ltd. — Man leitet Chlormethyl in eine erwärmte Mischung von Benzol mit wasserfreiem Aluminiumchlorid und Eisenspänen bei 45—55° C. (Franz. Pat. 479296 vom 17. Juni 1915.)

Ein großer praktischer Wert ist diesem Patent nicht beizulegen. *δ*

Darstellung von Salzen in der Seitenkette halogenierter *p*-Toluolsulfosäuren. Gesellschaft für chemische Industrie in Basel. — *p*-Toluolsulfosäuren oder deren Derivate werden in Form von trockenen Salzen bei höherer Temperatur in Gegenwart oder Abwesenheit von Halogenüberträgern mit Halogen oder halogenabgebenden Stoffen behandelt. (D. R. P. 312959, Kl. 12o, vom 24. Juni 1917.) *ψ*

Darstellung löslicher Kondensationsprodukte aus Sulfosäuren aromatischer Kohlenwasserstoffe. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Wertvolle lösliche Kondensationsprodukte aus aromatischen Sulfosäuren kann man erhalten, wenn man die betreffenden Sulfosäuren, die keine freien Hydroxylgruppen enthalten dürfen, in Gegenwart oder Abwesenheit von Kondensationsmitteln unter atmosphärischem oder vermindertem Druck erhitzt. (Engl. Pat. 17772 vom 20. Juli 1914.) *δ*

Darstellung von Nitroverbindungen des Tetrahydronaphthalins und seiner Homologen. Tetralin-G. m. b. H., Berlin. — Man behandelt das Tetrahydronaphthalin oder seine Homologen mit Salpeter-Schwefelsäure oder anderen Nitrierungsgemischen, welche nicht mehr als 25 % Wasser enthalten, derart, daß die Temperatur des Nitrierungsgemisches in den ersten Phasen der Nitrierung 50° C. nicht überschreitet. Dadurch werden Oxydations- und Verharzungsvorgänge vermieden. (D. R. P. 299014, Kl. 12o, vom 17. März 1916.) *ψ*

Darstellung von stickstoffhaltigen Kondensationsprodukten der Anthrachinonreihe. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Die im Anthrachinonkern *o*-halogensubstituierten Acidylaminoanthrachinone werden mit Schwefelalkalien behandelt. (D. R. P. 311906 vom 23. November 1913; Zus. zu Pat. 298706.[1]) *ψ*

Darstellung von Indoxyl und seinen Derivaten. Société chimique des Usines du Rhône (anciennement Gilliard, P. Monnet & Cartier). — Indoxyl und seine Derivate kann man durch Einwirkung von Alkaliamiden auf aromatische Glycine in Gegenwart von organischen Verbindungen herstellen, die den Reaktionsprodukten widerstehen, wie z. B. Petrolarten, die einen Siedepunkt über 200° C. besitzen. (Franz. Pat. 483836 vom 24. Febr. 1916.) *δ*

Darstellung von 2-Phenylchinolin-4-carbonsäure. Kalle & Co., Biebrich a. Rh. — Läßt man Isatin und Acetophenon aufeinander einwirken in Gegenwart von verdünnter wässriger Alkalilösung, so erhält man die 2-Phenylchinolin-4-carbonsäure in vorzüglicher Ausbeute. (Engl. Pat. 17725 vom 27. Juli 1914.)

Dieses Verfahren stellt eine bedeutende Verbilligung gegenüber den früher üblichen Verfahren, bei denen man mit absolutem Alkohol arbeiten mußte, dar. *δ*

Koagulieren von Blut. Gesellschaft für chemische Industrie in Basel. — Bierhefe wird mit Alkohol gekocht, wobei die Koagulierung von Albuminhefe und andere chemische Veränderungen vor sich gehen. Nach Hinzufügen von Wasser entfernt man den Alkohol im Vakuum und behandelt die zurückbleibende Emulsion mit Äther und Aceton. Aus dem Niederschlag erhält man mit Äther eine Lösung, die im Vakuum mit pulverisiertem Zucker eingedampft wird. (Schweiz. Pat. 77601/1919.) *y*

Darstellung von Abkömmlingen des Oxylignins und des Oxylignons. Erik Öman, Stockholm. — Man bringt Oxylignin bezw. Oxylignon mit salpetriger Säure oder diese entwickelnden Stoffen, z. B. Nitrit, unter Zusatz von Säure zur Einwirkung und erhält so die entsprechenden Nitrosoverbindungen. (D. R. P. 313095, Kl. 12o, vom 28. Dezember 1916.) *ψ*

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 46.

32. Photochemie und Photographie.*)

Herstellung poröser Leuchtmassen aus Thoroxyd-Ceroxyd-Gemischen. Fritz Joerling, Berlin. — Die bisher aus diesen Gemischen hergestellten Leuchtmassen springen leicht bei intensiver Erhitzung und rascher Abkühlung. Man soll haltbare Leuchtmassen erhalten, wenn man getrocknetes Thorhydroxyd oder Thoroxyd auf um so höhere Temperatur vor der Formung erhitzt, je höher nachher die Gebrauchstemperatur liegen soll, beispielsweise bis auf 1700° C. So vorbereitetes Thoroxyd wird mit entsprechenden Mengen von Cernitrat versetzt, worauf man Verbindungen oder Säuren zusetzt, die mit Thoroxyd zu reagieren vermögen, unter Umrühren die Masse mischt und von der Hauptmenge des Wassers befreit. Vor dem Entfernen des Wassers wird zweckmäßig Ammoniak zugesetzt. Die Menge des Bindemittels wird möglichst beschränkt, um beim Brennprozeß das Sintern möglichst zu verhindern. Besonders günstige Ergebnisse soll man erzielen, wenn man die eine Hälfte des Thoroxyds auf 800° und die andere Hälfte auf 1800° C. erhitzt. Man verwendet vorzugsweise Bindemittel, welche bei niedriger Temperatur chemische Verbindungen mit dem Thoroxyd eingehen und bei hoher Temperatur sich verflüchtigen. Die vom Wasser befreiten Massen werden getrocknet, geglüht und gebrannt. (D. R. P. 301611, Kl. 4f, vom 14. Oktober 1914.) *i*

Herstellung poröser Leuchtmassen. Fritz Joerling, Berlin. — Die in üblicher Weise vorgeformten und getrockneten Massen werden mit Gasgemischen erhitzt, die einen geringeren Sauerstoffgehalt haben als Luft, oder mit anderen Gasen erhitzt, die mit Kohlenstoff chemisch reagieren, wie z. B. Kohlendioxyd, das dabei in Kohlenoxyd übergeht, oder mit Wasserdampf, welcher Wassergas bildet. Man soll gleichmäßige Massen erhalten, die wenig sintern und bei denen keine Lockerung und Sprengung durch zu schnelle Gasentwicklung auftritt. (D. R. P. 306492, Kl. 4f, vom 14. Oktober 1914, Zus. zu Pat. 301611.) *i*

Über photochemische Reaktionen in wässriger Lösung. II. Alfred Benrath. (Journ. prakt. Chem. 1918, Bd. 96, S. 190—201.) *r*

Über die Photolyse des Uranylformiates. E. C. Hatt. (Ztschr. physik. Chem. 1918, Bd. 92, S. 513—562.) *r*

Die Verteilung des Silbers im Negativ. Raphael Ed. Liesegang. — »Reliefttheorie«: An den stärker belichteten Stellen erstreckt sich das Silber weiter bis zur Glasunterlage hin. Daneben kommt aber auch die von Hodgson vertretene »Korngrößentheorie« in Betracht: Bei Platten mit sehr verschiedener Korngröße des Bromsilbers werden nach schwacher Belichtung vorzugsweise die größeren Körner durch den Entwickler reduziert. (Phot. Ind. 1919, S. 74.) *ph*

Eine Betrachtung aus der Perspektive des Entwicklers. Raph. Ed. Liesegang. — Die Ostwaldsche Übersättigungtheorie kann noch nicht genügen für die Erklärung der Entwicklung des latenten Bromsilberbildes. Auch die vorliegende Betrachtung kommt nur zu neuen Fragestellungen. Durch mehrfache Wiederholung einer Bleichung des fertigen Silberbildes mit Bromkupfer und Wiederentwicklung mit sulfitfreiem Brenzcatechinentwickler läßt sich das Oxydationsprodukt des letzteren in erheblichen Mengen an den Bildstellen anhäufen. (Phot. Ind. 1919, S. 322.) *ph*

Farbenempfindlichkeitsbestimmung ortho- und panchromatischer Platten in der Praxis. Florence. — Da Spektralaufnahmen für den Photographen zu umständlich sind, wird eine von Dr. König mit Anilinfarbstoffen gedruckte Farbentafel zu Vergleichsaufnahmen empfohlen. (Phot. Chron. 1918, S. 242—243.) *ph*

Über den Einfluß der Färbung von Chromgelatineschichten auf die Empfindlichkeit derselben. Florence. — Bestimmt man deren Belichtungsdauer mit einem Photometer, das mit Celloidinpapier beschickt ist, so können bei gewissen Lichtquellen Fehler entstehen. Denn Chlorsilber ist hauptsächlich für Violett, Chromatgelatine dagegen für Blau empfindlich. Auch die Schirmwirkung durch den Pigmentgehalt der letzteren ist zu berücksichtigen. Pigmentpapier in Rötelton braucht fast die doppelte Kopierdauer wie hellblaues. (Phot. Chron. 1918, S. 217—218.) *ph*

Die farbenempfindliche Platte in der Bildnisphotographie und die Grenze ihrer Leistungsfähigkeit. Wurm und Reithmayer. — Gewöhnlich muß man dabei eine geringere Lichtempfindlichkeit in Kauf nehmen. Die Verminderung der Lichtempfindlichkeit durch eine vorgesetzte Gelbscheibe ist bei der farbenempfindlichen Platte viel geringer als bei der gewöhnlichen. Deshalb ist es falsch, bei den Gelbfiltern Zahlenangaben über die Mehrbelichtung im allgemeinen zu machen. (At. Phot. 1919, Bd. 26, S. 8—10, 15—16.) *ph*

Der Kombinationsumdruck. Emil Mayer. — Der Bromölumdruck leidet an einer zu kurzen Tonwertskala. Durch doppelten Auftrag des gleichen Bildes wird dieselbe nicht verbessert. Jedoch kann dies durch mehrfachen Umdruck nach einer der folgenden Arbeitsmethoden erzielt werden: a) Ausführung der beiden übereinander zu legenden Umdrucke mit verschiedenen Farbkonzentrationen. b) Verwendung verschiedener Quellgrade bei den beiden Umdrucken. c) Anwendung von zwei Negativen verschiedener Gradation. Das letztere Verfahren ist den anderen unbedingt überlegen. (Phot. Rundsch. 1918, Bd. 55, S. 329—333.) *ph*

Vom Manualverfahren. Fritz Hansen. — Schon 1897 stellte J. H. Payer direkte Kopien von Zeichnungen durch Auflegung eines Bromsilberpapiers und Belichtung durch letzteres hindurch her. Über den hellen Stellen der Zeichnung gelangte durch Reflexion mehr Licht auf die Bromsilberschicht als an den dunklen. Dies machte sich bei der Entwicklung in hinreichendem Grade bemerkbar. Das neue Manualverfahren verwendet statt der Bromsilbergelatine eine Chromatgelatineschicht. (Phot. Korresp. 1918, Bd. 55, S. 381.) *ph*

Die Entstehung der Anlauffarbe im Auskopierprozeß. Felix Formstecher. — Zur Erzielung roter Töne kopiere man das nicht zu trockene Papier bei starkem Licht. Schwach gedeckte Negative sind wegen des rascheren Durchkopierens vorzuziehen. Zur Erzielung blauer Töne trockne man das Papier vorher gründlich. Kopiert wird bei schwachem Licht unter stark gedeckten Negativen. (Phot. Rundsch. 1918, Bd. 55, S. 315—317.) *ph*

Das Kornproblem. Josef Rieder. — Das Problem des Ersatzes des regelmäßigen Rasternetzes durch ein unregelmäßiges Korn harrt in der Reproduktionstechnik noch immer seiner Lösung. Am aussichtsreichsten schien noch die Ausnutzung des Runzelkorns des Lichtdrucks für den Hochdruck. Jedoch ist die Tonskala hierbei zu kurz. Ein harmonisches Anlaufenlassen bis zu reinem Weiß ist nicht möglich. Auch die verschiedenen Einstäubeverfahren versagten bisher. (Ztschr. Reprod. 1919, Bd. 21, S. 26—27.) *ph*

Neue Metallätzverfahren. Josef Rieder. — Die zum Patent angemeldete »Riechromätzung« besteht in folgendem: Die Metalloberfläche wird mit einer sehr dünnen Schicht einer Kautschuklösung überzogen. Darauf kommt eine Bichromat-Fischleimschicht, die nach dem Trocknen unter einem Negativ belichtet und in der gewöhnlichen Weise durch ein Wasserbad als Relief entwickelt wird. Stäubt man die Platte nun mit Asphalt ein, so bleibt dieser nur an den leimfreien Stellen haften. Nach Schmelzung des Asphalts sind die von ihm bedeckten Stellen undurchlässig für das nun folgende Ätzbad. (Ztschr. Reprod. 1918, Bd. 20, S. 66—69.) *ph*

Photochemisches Ätzverfahren. Josef Rieder, Berlin-Steglitz. — Beim Arbeiten nach dem Hauptpatent 309376[1]) soll sich herausgestellt haben, daß es vorteilhaft ist, die Kopien nicht mit reinem Alkohol oder Aceton zu entwickeln, sondern dem Entwickler etwas von demjenigen zuzugeben, das nachträglich für die Ätzung angewendet wird. Beispielsweise würde man zum Ätzen von Stahl 100 g Alkohol oder Aceton und 2 g konz. Salpetersäure, von Kupfer Alkohol mit Eisenchlorid, von Glas Alkohol mit Flußsäure usw. verwenden. Dadurch soll erzielt werden, daß die belichtete und durch die Entwicklung in ihrem Zusammenhang gestörte Schicht gleichzeitig vom Untergrund losgelöst wird. Damit aber das dem Entwickler beigemischte Ätzmittel die dünne Kopierschicht nicht durchdringt, wird letzterer eine dünne Harzschicht unterlegt, die zwar im Entwickler, nicht aber in der Kopierflüssigkeit löslich ist, wie z. B. Schellack. (D. R. P. 312657, Kl. 57d, v. 16. April 1918, Zus. zu Pat. 309376.) *i*

Farbig getonte Projektionsbilder. E. König. — Von dem Diapositiv wird mit Hilfe der Pinatypie ein Spiegelbild in beliebiger Farbe hergestellt und dies als Deckglas über dem Silberbild verwendet. (Phot. Rundsch. 1919, Bd. 56, S. 1—4.) *ph*

Uvachromie. P. Thieme. — Besprechung der neuen, von J. Traube hergestellten Dreifarben-Diapositive. Es handelt sich um Anfärbungen eines ursprünglichen Silberbildes mit organischen Farbstoffen. Die Zwischenstufe ist nicht bekannt. (Früher war es AgJ, dann eine Cu-Verbindung.) Drei so hergestellte Films in den Grundfarben werden aufeinandergelegt. Ein großer Teil der Bilder kann den Vergleich mit Aufnahmen auf Lumières Kornrasterplatten aushalten. Die Farbentreue der additiven Synthese nach Ives wird allerdings nicht erreicht. (Phot. Rundsch. 1919, Bd. 56, S. 10—12.) *ph*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 172.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 48.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 21. August 1919. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 100/101.** 43. Jahrgang. Seite 201—204.

Inhalt: 1. Geschichte der Chemie. 9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate. 21. Zucker. Stärke. Dextrin. 23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei.

1. Geschichte der Chemie.*)

Kriegsbrot im Altertum. Lühmann. — Nach Hesekiel 4, Vers 9 und 10, haben die Juden schon vor 2500 Jahren im belagerten Jerusalem aus Weizen, Gerste, Bohnen, Linsen, Hirse und Spelt Kriegsbrot gebacken; die tägliche Portion betrug 300 g. (Pharm. Ztg. 1919, Bd. 64, S. 103.) *md*

Der chemische Unterricht an deutschen Universitäten. C. Kippenberger.[1]) (Ber. d. pharm. Ges. 1919, Bd. 29, S. 88.) *md*

Zur Organisation des chemischen Unterrichts in der Türkei. G. Fester. (Ztschr. angew. Chem. 1919, Bd. I, S. 62—64.) *r*

Rembert Dodoens. H. Schelenz. (Ber. d. pharm. Ges. 1918, Bd. 28, S. 51—53.) *r*

Johann Friedrich Böttger. Zu seinem Todestage. (Keram. Rundschau 1919, S. 53.) *sm*

Zur Erinnerung an Hermannus Boerhaave. P. Diergart. (Ztschr. angew. Chem. 1919, Bd. I, S. 58.) *r*

Goethe, der Dichter-Naturkundige. H. Schelenz. (Ber. d. pharm. Ges. 1919, Bd. 29, S. 123.) *md*

Max Delbrück †. E. (Brennerei-Ztg. 1919, Nr. 1354.) *ö*

Eduard Jordis †. M. Busch. (Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. 31, I, S. 13—14.) *r*

Rudolf Kobert †. Ernst Sieburg. (Ber. d. pharm. Ges. 1919, Bd. 29, S. 285.) *md*

Albert Lortzings letzte Augenblicke und der Essig. Schrohe. (D. Essigind. 1919, Nr. 21.) *ö*

Robert Marc zum Gedächtnis. E. Baur. (Ztschr. Elektrochem. 1918, Bd. 24, S. 356.) *ε*

Zur Erinnerung an Julius Mauthner. R. v. Zeynek. (Österr. Chem.-Ztg. 1918, Bd. 21, S. 43—45.) *r*

Hugo Schweitzer †. Raschig. (Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. 31, I, S. 89—91.) *r*

Charles Joseph Tanret. Hermann Schelenz. (Pharm. Zentralh. 1918, Bd. 59, S. 49—50.) *r*

Johannes Thiele †. Fritz Straus. (Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. 31, I, S. 117—118.) *r*

Charles Girards wissenschaftliche und industrielle Arbeiten. E. Noelting. (Revue générale des mat. col. 1918, Bd. 22, S. 97.) *ϰ*

Adolf Bayers Arbeiten auf dem Gebiete der Farbstoffe. E. N. (Revue générale des mat. col. 1918, Bd. 22, S. 53.) *ϰ*

Professor Dr. F. F. Runge und seine Bewertung des Essigs. Schrohe. (D. deutsche Essig-Ind. 1919, Nr. 14.) *ö*

Zu S. Günthers siebenzigstem Geburtstag. A. Kistner. (Mittlg. Gesch. Mediz. u. Naturw. 1918, Bd. 17, S. 1—4.) *r*

Hermann Schelenz. Zum siebzigsten Geburtstag. Hanns Fischer. (Pharm. Zentralh. 1918, Bd. 59, S. 87—90.) *r*

Hermann Thoms zum 60. Geburtstage. (Ber. d. pharm. Ges. 1919, Bd. 29, S. 57.) *md*

Hermann Thoms. Bohrisch. (Pharm. Zentralh. 1919, Bd. 60, S. 153.) *md*

Zur Geschichte der Merckschen Engelapotheke und der Firma E. Merck in Darmstadt. (Pharm. Ztg. 1918, Bd. 63, S. 427—428.) *r*

Zur 200jährigen Wiederkehr des Tages der Gründung der k. k. Aerarial-Porzellan-Manufaktur in Wien. A. Bauer. (Österr. Chem.-Ztg. 1918, Bd. 21, S. 119.) *r*

Zwanzig Jahre Göttinger Vereinigung zur Förderung der angewandten Physik und Mathematik. W. Lorey. (Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. 31, I, S. 177—178.) *r*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 141.

[1]) Vergl. Grossmann, Chem.-Ztg. 1919, S. 111.

Die ältesten Projektionsanordnungen. F. Paul Liesegang. — Hinweis auf die Laterna magica aus dem Jahre 1646 von Athanasius Kircher. (Central-Ztg. Opt. u. Mech. 1918, Bd. 39, S. 345—347.) *ph*

Über eine noch unbekannt gebliebene Presse. Hermann Schelenz. (Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. 31, I, S. 16.) *r*

Zur Geschichte des Gasometers. F. M. Feldhaus. (Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. 31, I, S. 164.) *r*

Die Stahlfeder. Schrift und Schreibgerät im Wandel der Zeiten. Ernst Collin. (Verhandl. Ver. z. Beförd. Gewerbfl. 1918, 4. Heft, S. 95.) *r*

Ersatzstoffe für Tee, Schokolade und Tabak im 18. Jahrhundert. Walter Brieger. (Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. 31, I, S. 91.) *r*

Beiträge zur Geschichte der Chemie und Pharmazie. Über Chinolin. E. P. Häussler. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 56, S. 207.) *r*

Aus der Geschichte der Opiumchemie. Axel Jermstad. — Die Isolierung des Morphins aus dem Opium ist zuerst von Derosne 1804 bekannt gegeben worden. Die Mekonsäure wurde 1804 von Séguin zuerst nachgewiesen. Die Schlafwirkung des Morphins wurde von Sertürner 1806 erkannt. Ihm ist auch die Erkennung des Morphins als organische Base, d. h. als Alkaloid, zu verdanken. Der Ausdruck Alkaloid stammt von Wilh. Meissner (1818). (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1919, Bd. 57, Nr. 28 und 29.) *r*

Geschichte und Herstellung von Fußbodenbelag und Linoleum. M. W. Jones. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1919, Bd. 38, S. 26 T.) *r*

Der verkannte Holzzucker und Gärungsalkohol im Jahre 1819. Schrohe. — Am 4. November 1819 trug Braconnot in der Kgl. Akademischen Gesellschaft zu Nancy seine Abhandlung über die Umwandlung des Holzstoffes in Gummi und in Zucker vor. Im Jahre darauf berichtete er auch über den Gummi und Zucker, den er aus Baumrinde, Stroh und dergl. und aus anderen Stoffen erhielt, wobei er u. a. das Leucin entdeckte und benannte. Nach Verf. dürften wohl alle Versuche, fabrikmäßig mittels Säure Holz in Zucker und diesen durch Gärung in Spiritus überzuführen, als gescheitert anzusehen sein. Nur die Verarbeitung von Sulfitlauge habe während des Weltkrieges eine gewisse Bedeutung erlangt. (Ztschr. Spiritus-Ind. 1919, S. 17.) *ö*

Geschichte von Erfindungen und Patenten betreff Zuckerindustrie. (Int. Sug. Journ. 1919, Bd. 21, S. 267.)

Auch die Angaben dieser Fortsetzung stehen keineswegs durchaus auf der Höhe der Zeit und sind daher nur mit Vorsicht zu benützen. *λ*

Entwicklung der Zuckertechnik in den letzten 25 Jahren. H. Claassen. — Eine ausführliche Wiedergabe des Inhaltes dieses ausgezeichneten, an Zahlen, Schaubildern u. s. f., überreichen Vortrages, ist leider der Natur der Sache nach unmöglich. Mit Recht übt Verf. auch strenge Kritik, z. B. betreff Vernachlässigung der Güte der Arbeit, mangelhafter Behandlung und Verdampfung der Säfte, unzureichender Filtration, Rückführung der Abläufe (sog. Schmierverfahren), schlechter Beschaffenheit der Rohzucker u. s. f.; besonders beklagenswert ist der Stillstand ja Rückgang der technischen und wissenschaftlichen Betriebsführung und der chemischen Überwachung. (D. Zuckerind. 1919, Bd. 44, S. 333.)

Sehr erfreulich ist es, daß Redner zum zielbewußten Handeln auffordert, und nicht den Pessimisten beistimmt, die an jeder Zukunft des Vaterlandes und der Industrie verzweifeln! Goethe sagt: „Des ächten Mannes wahre Feier ist die Tat." *λ*

Lose Blätter aus der Geschichte des Eisens. Otto Vogel. — Zur Geschichte des Gießereiwesens. Eine französische Gießerei aus dem 18. Jahrhundert, Zentrifugalguß, Tempern mit Zinkoxyd, Winderhitzung beim Kuppelofen. Die Anfänge der Metallographie. Aus der Kindheit des Kuppelofens. (Stahl u. Eisen 1917, Bd. 37, S. 400—404, 521—526, 610—615, 665—669, 710—713, 752—758, 1136—1142, 1162—1167; 1918, Bd. 38, S. 165—169, 262—267.) *rl*

Geschichtliches vom deutschen Graphit. F. M. Feldhaus. (Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. 31, I, S. 76.) *r*

9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate.*)

Die Apothekerreform im neuen Volksstaat. G. Sparrer. (Pharm.-Ztg. 1919, Bd. 64, S. 206.) *md*

Die Arzneimittelversorgung am Ende des Krieges und die neuen Arzneimittel des Jahres 1918. J. Herzogs. (Ber. d. pharm. Ges. 1919, Bd. 29, S. 259.) *md*

Über die Haltbarkeit sterilisierter Lösungen von Arzneimitteln in Ampullen. A. Heffter. (Ber. d. pharm. Ges. 1919, Bd. 29, S. 142.) *md*

Beiträge zur Wertbestimmung von Extractum Bursae pastoris fluidum. Grimme. — Bombelon hat den wirksamen Bestandteil des Hirtentäschels zu isolieren versucht, in dem er mit Bleiessig in Gegenwart von Ammoniak als physiologisch wirksamen Körper die Bursasäure fällte. Verf. zog die Fällung der Bursasäure mit Bleiessig zur Wertbestimmung heran und fand, daß die Zusammensetzung des Bleiniederschlages genügend gleichmäßig ist und die Bleizahlen innerhalb der Fehlergrenzen übereinstimmen. Außerdem muß auf die anorganischen Inhaltsstoffe Rücksicht genommen werden. Von diesem Standpunkt aus entspricht von 7 Präparaten des Handels nur das Styptural. liquid. der Hamburger Firma E. Tosse & Co. den Anforderungen. (Pharm. Ztg. 1919, Bd. 64, S. 388.) *md*

Zur pharmakologischen Wertbestimmung von Strophanthus- und Digitalistinkturen verschiedener Herkunft. G. Joachimoglu. (Ber. d. pharm. Ges. 1919, Bd. 29, S. 170.) *md*

Herstellung wasserunlöslicher Aluminiumverbindungen. Hans P. Kaufmann, Jena. — Durch Einwirkung von basischem Aluminiumacetat auf Säuren der aromatischen Reihe bei Gegenwart von Wasser oder einem anderen Lösungsmittel erhält man wasserunlösliche Produkte, während die Säuren der aliphatischen Reihe lösliche Verbindungen liefern. (D. R. P. 313606 vom 13. Oktober 1917.) *ψ*

Darstellung von Äthylidenäthylendisulfid. Dipl.-Ing. Oskar Matter, Cöln a. Rh. — Durch Einwirkung von Äthylenbromid oder -chlorid auf wässrige oder alkoholische Alkalisulfidlösungen erhält man amorphe Äthylensulfide der Formel $(C_2H_4S)_x$. Diese erhitzt man unter Luftabschluß auf Dunkelrotglut, am besten bei Gegenwart fester Körper wie z. B. Metallsulfide. Es destilliert als Hauptmenge das Äthylidenäthylensulfid[1]) über. (D. R. P. 313650 vom 7. Juni 1918.) *ψ*

Darstellung von Isonitrosoacetanilid und dessen Substitutionsprodukte. J. R. Geigy, A.-G., Basel. — Als Ausgangsmaterial dient Anilin oder seine im Benzolkern durch Halogene, Alkyl-, Alkoxyl- oder Carboxylgruppen substituierten Derivate oder die N-Monoalkyl- bezw. Monoaralkylabkömmlinge dieser Amine. Diese werden in verdünnt mineralsaurer Lösung mit Chloralhydrat in Gegenwart von Hydroxylamin bezw. Hydroxylaminsulfosäure bei geeigneter Temperatur zur Einwirkung gebracht. (D. R. P. 313725 vom 11. Mai 1918.) *ψ*

Darstellung von phosphorsäurehaltigen Ölen und Fetten. Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger. — Öle oder Fette, die sich von Oxy- oder Polyoxysäuren ableiten, werden mit Phosphorsäureanhydrid in der Kälte oder bei mäßiger Wärme behandelt. Die Phosphorsäure tritt in das Ölmolekül ein und läßt sich durch Kochen mit Salzsäure nicht vollständig abspalten. (D. R. P. 313617 vom 28. November 1917.) *ψ*

Darstellung neuer Arsinophosphorderivate. Ant. Mouneyrat, Paris. — Läßt man Phosphoroxychlorid auf *p*-Oxy-*m*-aminophenylarsinsäure in Gegenwart einer wässrigen Lösung von kaustischer Soda einwirken und unterwirft das Produkt der Nachbehandlung mit Natriumhyposulfit und Reduktion, so erhält man neue Arsinophosphorverbindungen. (Engl. Pat. 9234 vom 25. Februar 1915.) *δ*

Darstellung von Tetrahydro-β-naphthol. Dr. Georg Schroeter, Berlin, und Dr. Walther Schrauth, Berlin-Halensee. — Aus Tetrahydronaphthalin gewinnt man durch Einwirkung von konz. oder absoluter Schwefelsäure die Tetrahydronaphthalin-β-sulfosäure, und unterwirft diese unmittelbar oder in Form ihrer Salze der Alkalischmelze. (D. R. P. 299603 vom 18. Mai 1916.) *ψ*

Extractum Frangulae fluidum. E. Richter. — Verschiedene käufliche Faulbaumfluidextrakte enthielten zu wenig Emodin, bestimmt nach Richter.[2]) Von 10 bezogenen Ektrakten waren nur drei brauchbar. Es empfiehlt sich daher, das Fluidextrakt nach dem Verfahren von Enich (vgl. nachst. Ref.) selbst herzustellen, zumal Selbsthergestelltes in der Regel billiger ist als bezogenes. (Apoth.-Ztg. 1919, Bd. 34, S. 122.) *md*

Rationelle Bereitungsweise von Extractum Frangulae fluidum. F. Enich. — In kürzerer Zeit und mit geringerem Alkoholverbrauch als nach dem Deutschen Arzneibuche stellt man Faulbaumfluidextrakt wie folgt her: »Die Droge wird entsprechend der allgemeinen Vorschrift mit dem Lösungsmittel durchfeuchtet, in den Perkolator, oder, bei Herstellung größerer Mengen, in einen mit Ausflußhahn und siebartigem Einsatz versehenen Topf leicht eingedrückt und soviel des betreffenden Lösungsmittels aufgegeben, daß das Gewicht der doppelten Menge Droge entspricht. Nach 5—6tägigem Stehen läßt man nun schnell (150—200 Tropfen in der Minute) ablaufen und preßt die nun noch stark feuchte Rinde leicht aus. Die Preßflüssigkeit wird je nach Menge des schon abgetropften ersten Auszuges mit demselben vereinigt, andernfalls den nachfolgenden Auszügen zugesetzt; doch hat sich bei Verwendung mittelfeinen Pulvers diese Menge Lösungsmittel als erforderlich erwiesen. Die einmal ausgepreßte Rinde kommt wieder in den Perkolator und wird nun mit Lösungsmittel erschöpft bei einem Abfluß von 120—150 Tropfen in der Minute, was höchstens 6 Tage in Anspruch nimmt. Nun wird die ausgezogene Droge erneut einer, diesmal scharfen Pressung unterworfen und von den gesammelten Auszügen II und III usw. durch Destillation der Alkohol zum größten Teile wieder gewonnen. Die Rückstände werden auf 15 T. eingedampft, und mit den 85 T. des ersten Auszuges vereinigt. Auf 100 T. Droge sind bei diesem Verfahren, das sicher auch für andere Fluidextrakte Anwendung finden kann, nur 5—600 T. Lösungsmittel erforderlich.« (Pharm. Ztg. 1919, Bd. 64, S. 206.) *md*

Tinkturenbereitung. O. Anselmino. — Bodinus[1]) will bei der Tinkturenbereitung dadurch Alkohol sparen, daß nur die Hälfte verdünnter Weingeist angewandt wird, wobei die feinzerschnittene Droge zuvor mit der anderen Hälfte siedendem Wasser gebrüht wird. Verf. wendet sich dagegen, daß die Drogen fein zerschnitten verwandt werden, denn sie enthalten nicht mehr die beim Zerschneiden entstehenden Zerkleinerungsformen. Diese sind durch Aussieben entfernt. Weiter dürfte es im praktischen Apothekenbetrieb zur Herstellung von 5 oder 10 kg Tinktur auf Schwierigkeiten stoßen, die Droge mit dem siedenden Wasser in einen möglichst mit Stopfen zu verschließenden Kolben zu übergießen. Ob es möglich sein wird, stark wirkende Tinkturen ebenso wirksam mit geringerem Alkoholgehalt herzustellen, darüber müßten klinische Erfahrungen gesammelt werden. Weiter erhalten gewisse alkoholärmere indifferente Tinkturen zu wenig ätherisches Öl aus der Droge, und sonstige alkoholärmere Tinkturen zeigen nicht die Mischbarkeit mit anderen pharmazeutischen Zubereitungen, welche die jetzigen Tinkturen besitzen. (Apoth.-Ztg. 1919, Bd. 34, S. 139.) *md*

Fermenturen. Sauer. Fermenturen (alkoholfreie Tinkturen) werden nach dem gleichen Prinzip hergestellt wie wässrige Extrakte, z. B.: 2 kg Radix Valerian. conv. werden drei Tage lang mit einer heiß bereiteten, aber vollkommen erkalteten Lösung von 10 g Acid. benzoic. in 10 kg Wasser (bezw. in einer ebenfalls heiß bereiteten, aber erkalteten Lösung von 20 g Natr. benzoic. in 10 kg Wasser zuzüglich 5 g Acid. hydochloric. dilut.) kalt ausgezogen. Nach dem Kolieren wird der Rückstand nochmals kalt mit 10 kg reinem kalten Wasser maceriert und nach drei Tagen die dekantierte Flüssigkeit auf die Menge eingedampft, die bei dem ersten Auszug an 10 kg fehlte. Zu den vereinigten Auszügen wird zwecks Verstärkung des Geruches eine Lösung von 1 g Ol. Valerian. aeth. in einigen Gramm Spiritus oder Äther acetic. hinzugefügt und die fertige alkoholfreie Tinktur nach dem Absetzen filtriert. Die Lösung der Benzoesäure muß in der Gesamtmenge des heißen Wassers erfolgen, ebenso muß bei Verwendung von Natr. benzoic. und Säure die Säure der heißen Lösung zugesetzt werden, da andernfalls eine Ausscheidung der Gesamtbenzoesäure erfolgt. (Pharm. Ztg. 1919, Bd. 64, S. 357/58.)

Man vermißt den Nachweis, daß diese Tinkturen den alkoholhaltigen gleichwertig sind. *md*

Salbengrundlagen. Eugen Unna. — Eine ideale Salbengrundlage muß praktisch unbegrenzt haltbar und gegen Chemikalien und Arzneimittel indifferent sein (z. B. Ungt. Paraffini und Vaselin), sie muß ferner viel Flüssigkeit aufnehmen können (z. B. Eucerinum anhydricum), endlich muß sie weich und geschmeidig, nicht zäh oder gar klebrig sein (z. B. Adeps suillus). Eine brauchbare neuartige Erscheinung ist *Laneps*, eine synthetische Salbengrundlage, die durch Kondensation von aromatischen Kohlenwasserstoffen hergestellt ist. Dagegen sind zahlreiche der neuen Ersatzmittel bedenklich. Solche minderwertigen Erzeugnisse, die meist aus Wollfett hergestellt werden, addieren Jod und bilden mit Alkalien oder Metalloxyden die entsprechenden Seifen oder Pflaster. Der Gehalt an freier Fettsäure ist hoch; er betrug in einem Falle sogar 8,5%. (Ber. d. pharm. Ges. 1919, Bd. 29, S. 309.) *md*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 186.

[1]) Vgl. Fasbender, Ber. d. chem. Ges. 1888, Bd. 21, S. 1475.

[2]) Apoth.-Ztg. 1917, Nr. 10.

[1]) Apoth.-Ztg. 1919, Nr. 17.

21. Zucker. Stärke. Dextrin.*)

Das Normalgewicht bei der Zuckeranalyse. Saillard. — Verf. erörtert ausführlich diese Frage, gibt dem berichtigten sog. französischen Normalgewichte von 16,26 g den Vorzug, und hebt die Wichtigkeit hervor, nur einheitliche, womöglich amtlich geprüfte Instrumente und Rohre zu verwenden, am besten also geeichte. (Journ. fabr. sucre 1919, Bd. 60, S. 13.)

Das sog. deutsche Normalgewicht von 26 g hat den, auch vom Verf. anerkannten Vorzug, erheblich größer zu sein, also auch erheblich größere Genauigkeit zu gewähren; daß man sich in bestimmten Fällen mit dem halben Normalgewicht begnügt, ist doch kein ausreichender Gegengrund! λ

Bestimmung von Zuckergehalten und Reinheiten in Säften usw. von 25—70° Bé. Glaser. — Verf. schlägt hierfür eine Abänderung der für dünnere Säfte üblichen Meßmethode vor, wobei jedoch der Zuckergehalt nicht direkt am Polarimeter abgelesen werden kann, sondern erst aus Dichte und Polarisation zu berechnen ist. Ausführliche Tabellen (nach Art derer von Schmitz) gestatten aber, Zuckergehalte und Reinheiten ohne jedesmalige Rechnung sofort aufzufinden. (Journ. fabr. sucre 1919, Bd. 60, S. 11.)

Ref. muß gestehen, daß ihm die Vorteile der vorgeschlagenen Arbeitsweise nicht genügend klar geworden sind, sodaß er nicht weiß, welcher Nutzen aus der großen und mühevollen Arbeit für die Praxis eigentlich erwachsen soll. λ

Bestimmungen mit Fehlingscher Lösung. β. — Verf. bespricht die zahlreichen, zumeist der ungenügenden Kenntnis der wirklich guten und bewährten Methoden entsprungenen Vorschläge, und verweist unter diesen auf den Lenkschen und den Wolfschen; letzterer Autor hält Traubenzucker und Glycose sogar für zwei verschiedene Zuckerarten! (Centralbl. Zuckerind. 1919, Bd. 27, S. 727.) λ

Die Neutralsalze bei der Inversion des Zuckers durch Säuren. Colin und Lebert. — Die Untersuchungen der Verff. bestätigen durchaus die schon bekannten Gesetzmäßigkeiten, und zwar in sämtlichen Fällen. (Ztschr. Zuckerind. 1919, Bd. 69, S. 323.) λ

Rohr- und Rübenzucker. Kubin. — Ausführliche Wiedergabe des schon seinem Hauptinhalte nach erwähnten Vortrages. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. 1919, Bd. 42, S. 539.) λ

Vereinfachte mechanische Arbeit in Zuckerfabriken. Musil. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. 1919, Bd. 42, S. 536.) λ

Anwendungen des elektrischen Stromes. Pokorný. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. 1919, Bd. 42, S. 524.) λ

Zugaufwand und Rauchgasführung. Pokorný. (Journ. fabr. sucre 1919, Bd. 47, S. 77.) λ

Über Rückdampfanlagen in Zuckerfabriken. Pokorný. (Journ. fabr. sucre 1919, Bd. 47, S. 40.) λ

Über Kondenswasser-Ableiter. Pokorný. (Journ. fabr. sucre 1919, Bd. 47, S. 60.) λ

Schlammabscheidung durch Schleudern. B. Block. — Verf. weist die Einwendungen Claassens als durchaus unzutreffend zurück, und ist überzeugt, daß der Erfolg dieses Verfahrens nicht ausbleiben kann, sofern man auch für die bisher vernachlässigten physikalischen Bedingungen entsprechend vorsorgt, d. h. einen Kalkschlamm herstellt, der sich zum Schleudern wirklich eignet. (Ztschr. Zuckerind. 1919, Bd. 69, S. 312.) λ

Glycerin aus Melasse. Eoff. — Verf. fand, daß Melasse, auch allerschlechteste, z. B. ganz unverkäufliche »schwarze« aus Portorico, durch Saccharomyces ellipsoideus, Var. Steinberg Nr. 657, vergoren wird, am besten bei c = 17,5—20, t = 30—32° C., binnen 5 Tagen; fügt man nach Beginn der Gärung allmählich kleine Mengen Soda zu, im ganzen bis 5%, und womöglich auch etwas Salmiak, so entsteht (neben Alkohol) bei 25% Glycerin von bester Beschaffenheit, wobei schon der Alkohol allein alle Kosten deckt. (Chem. Industry 1919, Nr. 10.)

Die Entstehung des Glycerins in schwach alkalischer Lösung wurde bekanntlich von mehreren Forschern gleichzeitig entdeckt, u. a. in Deutschland von Neuberg, der sie wissenschaftlich auf das Gründlichste durcharbeitete, sowie von Connstein und Lücke, die den praktischen Großbetrieb organisierten. λ

Karamelgehalt der Zuckerlösungen und Zuckerverluste im Raffineriebetriebe. Koydl. — Wie die langjährigen Untersuchungen von Verf. ergaben, entspricht im Mittel ein Stammerscher Farbengrad der Farbe (*nicht* der Menge!) von 4 mg des Ehrlichschen Saccharans oder von 8 mg Karamel in 100 ccm; diese Werte sind nur annähernde, und sollen ein Maß für jene Mengen Zucker sein, durch deren Zerstörung sie entstanden. Sie lassen die fortschreitende Zersetzung des Zuckers im Laufe der Raffination eingehender verfolgen, als dies bisher möglich war, und zwar ergab sich in einer bestimmten Fabrik bei bestimmter Arbeitsweise eine gesamte Zerstörung von etwa 0,40%, von der etwa 0,12% und 0,06% auf den Vorder- und Mittelbetrieb kommen, der Rest aber auf den der Nachprodukte; auf die Trockensubstanz der entsprechenden Füllmassen berechnet, ergibt dies rund 0,06% bei der Weiß-, 0,04% bei der Roh-, und 0,83% bei der Nachprodukt-Füllmasse. Der Gesamtverlust vom Einwurfe (hier 0,40%) pflegt zwischen 0,35 und 0,60% zu schwanken, und da der mechanische Verlust etwa ebenso groß ist, beträgt die Summe beider 0,7—1,2% Zucker, wie es auch der Erfahrung entspricht. (Journ. fabr. sucre 1919, Bd. 47, S. 16.)

Diese nachgelassene Arbeit des leider vorzeitig dahingegangenen Forschers enthält eine Fülle interessanter Einzelnheiten, auf die verwiesen werden muß, fordert aber auch zu weiteren Forschungen auf, da sich die Ergebnisse nicht ohne weiteres verallgemeinern lassen. Wie Koydl selbst hervorhebt, kommen nämlich bei der Zuckerzersetzung (außer der Alkalität) sehr zahlreiche Umstände in Betracht, insbesondere entstehen auch ungefärbte Überhitzungsprodukte, die eine unbedingte Gleichsetzung von Zuckerzerstörung mit Farbstoffbildung nicht als gerechtfertigt erscheinen lassen; zu letzterer dürfte es vielmehr erst kommen, wenn die Zersetzungen einen gewissen Grad erreicht haben, der Abbau also weit fortgeschritten ist, — das braucht aber im sog. Vorder- und Mittelbetriebe, die doch die Hauptmassen des Zuckers und die größte Zahl der Verkochungen umfassen, nicht der Fall zu sein, und keineswegs unter allen Umständen. In dieser Beziehung sind neue eingehende Untersuchungen erforderlich, zu denen die Anregung gegeben zu haben, ein großes Verdienst des nunmehr Verewigten bleibt. λ

Zucker-Zwangswirtschaft. H. Claassen. — Ihre Aufhebung hält auch Verf. für durchaus erforderlich, verschließt sich aber auch den von verschiedenen Seiten erhobenen Bedenken nicht. Diese sind: 1. Die zunächst erhebliche plötzliche Verteuerung des Zuckers bei Eintritt des heutigen Weltmarktpreises, wofür die ungenügend unterrichtete Bevölkerung die Fabriken und Landwirte verantwortlich machen wird; 2. Die Gefahr teurer Kaufrüben-Abschlüsse gegenüber den bei freiem Handel und verstärktem Anbau wieder zurückgehenden Zuckerpreisen; 3. Die Gefahr der Rübenabschlüsse überhaupt, angesichts der drohenden Kohlenkatastrophe. (Zentralbl. Zuckerind. 1919, Bd. 27, S. 790.)

Daß die Zuckerindustrie auf alle Fälle einer sehr unsicheren Zukunft entgegengeht, auch bei Aufhebung der Zwangswirtschaft, wird sich sicherlich niemand verhehlen; die angehäuften Sünden lassen sich aber auf keine Weise einfach wieder beseitigen, und ihre Folgen sind durch die Wandlungen der sozialen Verhältnisse furchtbar verschärft worden! Sicher ist jedenfalls, daß die Zwangswirtschaft zwar auch weiterhin billige Zuckerpreise erhalten, aber keinen Zucker beschaffen kann, dessen Erzeugung vielmehr noch weiter verringern dürfte! Was die Preise anbelangt, so sollen übrigens derzeit aus Böhmen 50000—60000 dz beschafft werden, die 800 K der dz ab Fabrik einstehen, und man kann hiernach voraussehen, was der deutsche Verbraucher zu zahlen haben wird! λ

Zucker-Zwangswirtschaft. — Die voraussichtliche deutsche Rübenernte reicht bestenfalls zur Deckung etwa des *halben* Bedarfes für 1919/20 aus, falls sie nämlich ohne Verlust aufgearbeitet werden kann, wozu u. a. auch die erforderlichen Kohlen gehören, von denen bisher nur 12—14% angeliefert werden konnten, also *noch* weit weniger als im Vorjahre! Soll die Zuckererzeugung nicht gänzlich zugrunde gerichtet werden, so muß mit dem 1. Oktober 1919 die gesamte, verderbliche Zwangswirtschaft aufgehoben, Verkehr und Handel für 1919/20, und Terminhandel für 1920/21 gänzlich freigegeben, und die unbedingte Versorgung mit Kohle sichergestellt werden. Eine außerordentliche Generalversammlung des »Vereins der Deutschen Zuckerindustrie« hat am 31. Juli einstimmig eine entsprechende Resolution an die Reichsbehörden angenommen. (D. Zuckerind. 1919, Bd. 44, S. 364.)

Es ist dringend zu wünschen, daß nun endlich sofort und rechtzeitig das unumgänglich Nötige verfügt wird, anderenfalls sind die Folgen garnicht abzusehen, und die Zuckerindustrie treibt unrettbar dem Untergange entgegen; fest steht, daß wir, wie Ref, schon wiederholt erwähnte, einer noch viel größeren Zuckernot entgegen gehen als bisher, umsomehr, als die kolonialen Ernten bei weitem nicht so bedeutend ausfallen, wie man zu hoffen berechtigt war. λ

Tschecho-slovakische Zuckerindustrie. Redlich und Ziegler. — Verff. warnen vor jedem Optimismus, denn die üblichen Berechnungen stützen sich auf die derzeitigen Valuta-Verhältnisse, die mit der Wiederaufnahme des Welthandels und der Besserung der Währung alsbald wieder halbwegs erträgliche werden dürften; der Export in Länder, die für Zucker *Gold* geben können, ist dann unmöglich. Um die Zuckerindustrie trotzdem als starken Pfeiler der heimischen Wirtschaft und als exportfähig zu erhalten, ist Arbeit, Beseitigung aller künstlichen Schranken und Hindernisse, und Vermeidung aller Experimente betreff Sozialisierung nötig, die gerade für diese Industrie den Untergang bedeuten würde. (D. Zuckerind. 1919, Bd. 44, S. 345.)

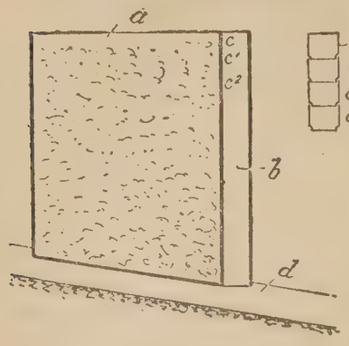
Alle Einzelnheiten haben die Verff. in einer sehr lesenswerten Broschüre zusammengestellt, und ihre Ausführungen sind zumeist auch für Deutschland zutreffend. λ

Über die Gewinnung der Stärke aus Roßkastanien. Wischo. (Seifensied.-Ztg. 1919, Bd. 46, S. 210.) *sch*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 178.

23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei.*)

Einrichtung zur Aufbereitung oder zum Rösten von Hautabfällen, Knochen, Fasermaterial u. dgl. behufs Herstellung von Leim und Gelatine. Theodor Steen, Berlin-Charlottenburg. — Der oberhalb einer Schwemmrinne angeordnete, gegebenenfalls als Speicher oder Weichgefäß dienende Behälter *a* ist zwecks Beförderung des Rohmaterials in die Schwemmrinne *d* mit einem oder mehreren vertikal verlaufenden Schächten *b* versehen. Die den Schacht gegen den Behälter abschließende Zwischenwand *c* wird durch aufsetzbare Teile *c*, c_1, c_2 gebildet, welche von oben beginnend entfernt werden, um eine bequeme Entleerung des Behälters ermöglichen zu können. Soll das Material aus dem Behälter *a* in die Schwemmrinne und aus dieser weiter geleitet werden, so zieht man zunächst den obersten Teil der Scheidewand *c* heraus und befördert mittels einer Gabel oder eines Hakens das Rohmaterial in den Schacht *b*, von wo es in die Rinnen hineinfällt. Sodann zieht man den Teil c_1 aus der Zwischenwand heraus, und fährt so fort, bis der ganze Behälter entleert ist. (D. R. P. 311024 vom 14. Juni 1917.) *i*



Entfleischmaschine für Häute mit ringförmigem, an seinem Halter festgeklemmtem Bandmesser. Max Thorer, Leipzig-Leutzsch. (D. R. P. 311239, Kl. 28b, vom 9. November 1917.) *i*

Gerberei-technisches Auskunftsbuch für die gesamte Lederindustrie. J. Schmidt. 2. verm. Aufl. Hrsg. unter Mitarbeit von J. Jettmar und A. Wagner, Oberingenieur J. Schmidt, Durlach. 1918. Pappbd. 30 M.

29. Jahresbericht der Deutschen Gewerbeschule zu Freiberg in Sachsen. Ostern 1917 bis Ostern 1918. *r*

Fehlerquellen bei der Untersuchung von Gerbemitteln und Gerbstoffauszügen. R. Lauffmann. (Ztschr. öff. Chem. 1918, Bd. 24, S. 135—142.) *r*

Nachweis und Unterscheidung von pflanzlichen Gerbstoffen, Zellstoffauszug und den künstlichen Gerbstoffen Neradol D und Neradol ND. R. Lauffmann. (Ztschr. öff. Chem. 1918, Bd. 24, S. 49, 69.) *r*

Die Zusammensetzung und die gerberische Bedeutung der einheimischen und der ausländischen pflanzlichen Gerbemittel. R. Lauffmann. (Ztschr. öff. Chem. 1918, Bd. 24, S. 93.) *r*

Verfahren und Vorrichtung zum Entborken von Baumrinde zur Gewinnung des gerbstoffhaltigen Bastes. Mühlenbauanstalt und Maschinenfabrik vorm. Gebr. Seck und Louis Bierling, Dresden. (D. R. P. 309557 vom 18. September 1917.) *i*

Darstellung von Tanninsubstanzen. Deutsche Koloniale Gerb- und Farbstoff-Gesellschaft, G. m. b. H., Karlsruhe. — Man erhält Tanninsubstanzen durch Kondensation von Formaldehyd mit aromatischen Substanzen, z. B. mit Aminonaphtholsulfosäuren, Dioxynaphthalinsulfosäuren usw., in wässeriger oder schwach saurer Lösung. (Engl. Pat. 18174 vom 30. Dezember 1915.) *d*

Zur Untersuchung von Kunstleder und Lederersatzstoffen. R. Lauffmann. (Ztschr. öff. Chem. 1918, Bd. 24, S. 212.) *r*

Herstellung eines Lederersatzstoffes. Oswald Reinhardt, Dessau. — Als Grundstoff wird eine Unterlage aus weichem Papier benutzt, die mit festem Papier überklebt ist. Zwischen der Unterlage aus weichem Papier und der Auflage aus festem Papier werden Lederabfälle aller Art eingebettet, worauf in dem so erhaltenen Produkt durch Knüllen, Eindrehen von tütenartigen Zwickeln mit der Hand oder durch mechanische Hilfsmittel, ohne Pressung, ledernarbenartige Gebilde erzeugt werden sollen, welche dem Ganzen nach Färbung, Lackierung und Glättung das Aussehen natürlichen Leders geben. (D. R. P. 309545 vom 25. Juli 1917.) *i*

Lederersatz. M. Scheurer. — Papierne oder andere Unterlagen werden mit Pyroxylin behandelt und dann schichtweise zusammengepreßt. (V. St. Amer. Pat. 1291180.) *dy*

Herstellung von lederfesten und lederähnlichen Geweben. Eduard Herzinger und Edmund Naylor, Wittenberge, Bez. Potsdam. — Gewebe, z. B. aus Papier, werden mit Asphaltlösungen allein oder unter Zugabe von Harzen oder Algenschleim in Verbindung mit Birkenteeröl und Zinkoxyd, Zinkchlorid, Chlor- oder Ätzkalk mit oder ohne Zusatz von zerkleinerten Fruchtschalen der Roßkastanie als Füllmittel getränkt oder versetzt. Beispielsweise werden 10 kg feinst gepulverter Asphalt mit 5 kg Tetrachlorkohlenstoff oder dergl. in einem Kessel bis zur vollständigen Lösung erhitzt. Zu der Lösung werden $1^1/_2$—2 kg Harz in feinster Pulverform und $^1/_2$—1 kg Birkenteeröl zugesetzt, worauf man noch weiter erhitzt. Das Gewebe wird behufs Tränkung mit der Flüssigkeit durch eine Aufdockmaschine auf eine Walze gewickelt und mittels einer Kunstleder-Grundiermaschine getränkt. (D. R. P. 312064, Kl. 55f, vom 21. Juni 1918.) *i*

Herstellung von als Sohlleder brauchbarem Lederersatz aus sehnenartigen Abfallteilen von Schlachttieren. Hermann Mielenz, Charlottenburg, und Joseph Schloßmann, Berlin. — Solche zumeist als Rundkörper vorkommende Abfallteile werden aufgeschnitten, alsdann in aufgeklapptem Zustande gewalzt, darauf zu Platten gepreßt und diese schließlich gegerbt. (D. R. P. 313133, Kl. 28a, v. 4. Aug. 1917.) *i*

Über Entgerbungs- und Walkmittel. M. Bottler. (Deutsches Wollengewerbe 1917, Bd. 49, S. 521.) *x*

Zum Erhärten und Wasserdichtmachen von Sohlenleder geeignete Auftragmasse. Richard Schwade, Riesa a. E. — Die Auftragmasse besteht aus einer Mischung von ungefähr 2 Gew.-T. Pech und 1 Gew.-T. Steinkohlenteer. (D. R. P. 310479 v. 19. Juni 1917.) *i*

Herstellung haltbarer Emulsionen aus wässerigen Lösungen von Leim und ähnlichen Kolloiden. Wladimir Plinatus, Bern. — Man kann den genannten Lösungen u. U. noch mäßige Mengen von Glycerin, von bekannten Härtungsmitteln für Kolloide und von Farb- und Füllstoffen zusetzen. Den Mischungen der genannten Stoffe werden solche Ester aus mehrwertigen Alkoholen und organischen Säuren zugesetzt, welche in Wasser oder in wässerigen Leimlösungen in erheblichem Maße löslich sind. Man kann auch die Emulsionen aus wässerigen Lösungen von Leim und ähnlichen Kolloiden einerseits und Ölen, Fetten, Harzen, Teer, Pech anderseits, u. U. unter Zusatz von Glycerin, Härtungsmitteln und Farb- und Füllstoffen, herstellen, indem man den Mischungen der genannten Stoffe solche Ester aus mehrwertigen Alkoholen und organischen Säuren zusetzt, die einerseits in Wasser oder in wässerigen Leimlösungen erheblich löslich sind und anderseits ein wesentliches Lösungsvermögen für die zu emulgierenden wasserunlöslichen Stoffe besitzen. Beispielsweise werden 125 g Gelatine mit 60 g Glycerin in 100 ccm Wasser gelöst. Die Lösung wird mit etwa 40 g Triacetin verrührt, bis eine homogene Mischung entstanden ist, und diese wird mit einem Härtungsmittel, z. B. einer Formaldehydlösung, und u. U. mit Farbkörpern versetzt. (D. R. P. 312690, Kl. 22g, vom 10. Mai 1912.) *i*

Sterilisation von Leimfleisch, Gelatine, Leim, Knochen u. dgl. Chemische Gesellschaft Rhenania m. b. H., Wevelinghoven, Rhld. — Es werden 1000 kg gereinigtes Leimfleisch unter Zusatz von Salz- oder Schwefelsäure bis zur neutralen Reaktion gewaschen und dann mit 2000 kg Natriumhypochloritlösung übergossen, welche 3 g aktives Chlor in 1 l enthält. Der freiwerdende Sauerstoff wirkt oxydierend und tötend auf die Bakterien, während das Natriumhypochlorit zu Chlornatrium reduziert wird. Letzteres wird dann ausgewaschen. Das Leimfleisch soll geruchlos sein und zur Herstellung von Würzen, Brühwürfeln u. dgl. durch nachfolgende Hydrolyse mit Dampf unter Druck Verwendung finden können. Leim oder Gelatine müssen vor der Behandlung mit Natriumhypochlorit verflüssigt werden, während Knochen ganz oder zerkleinert behandelt werden können. (D. R. P. 313141, Kl. 53c, v. 6. Febr. 1917; Zus. zu Pat. 312614.) *i*

Herstellung eines Reinigungsmittels aus den Rückständen der Lederleimfabrikation. Dr. Carl Niegemann, Cöln-Nippes, und Wilhelm Priester, Cöln a. Rh. — Sowohl der bei der Lederleimfabrikation entfallende Kalkschlamm als auch die Rückstände aus den Leimsiedekesseln werden einer Behandlung mit Bisulfatlauge oder verdünnter Schwefelsäure unterworfen, wobei sich eine schwach saure Flüssigkeit mit reinigenden Eigenschaften ergibt, aus der die sich ausscheidenden Fettsäuren und der als Düngemittel verwendbare Niederschlag gesondert abgetrennt werden. Man kann die erhaltene schwachsaure Flüssigkeit zwecks Haltbarmachung mit einem geringen Zusatz von Soda versehen, der zwecks Herstellung eines festen Produkts auf etwa 50 % erhöht werden kann. Das Waschmittel soll für die Hauswäsche, zum Reinigen des Körpers, von gefärbten Stoffen, Kleidern und dergl. geeignet sein, ebenso als Putzmittel für Stein- und Holzfußböden, sowie Porzellan- und Emaillegeschirr usw. Im Vakuum konzentriert, soll es sich auch zum Entfernen alter Öl- und Lackanstriche und zum Walken von Tuchen verwenden lassen. (D. R. P. 312955, Kl. 8i, vom 20. August 1916.) *i*

Gelatine und Leim in Japan. (Farben-Ztg. 1917, Bd. 23, S. 249.) *fz*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 44.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 23. August 1919. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 102.** 43. Jahrgang. Seite 205—208.

Inhalt: 8. Bakteriologie. Desinfektion. ~~~~ 12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen. ~~~~ 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte. ~~~~ 31. Metalle.

8. Bakteriologie. Desinfektion.*)

Über Bakterien, welche die fraktionierte Sterilisation lebend überdauern. Elis. Eckelmann. — Aus verschiedenartigen Bodenproben und aus verdorbener Milch konnten Stämme isoliert werden, deren Abtötung durch die übliche Art der fraktionierten Sterilisation (Erhitzen im strömenden Dampf an drei aufeinanderfolgenden Tagen) nicht gelang. Die aufgefundenen Formen zeigten in wesentlichen Punkten Übereinstimmung, auch wenn sie aus räumlich weiter getrennten Gebieten stammten, und gehören anscheinend einem Kreise physiologisch verwandter Formen an. Die Widerstandsfähigkeit und Keimkraft der Sporen war selbst bei dreizehnjähriger trockener Aufbewahrung nicht geschwächt. Als Ursache der Schwersterilisierbarkeit kommt in Betracht, daß die widerstandsfähigen Sporen erst spät mit der Keimung beginnen, oder daß die Keimung sich über einen langen Zeitraum erstreckt, gelegentlich wohl auch Neubildung von Sporen. Der einfachste Weg zu sicherer völliger Abtötung der Bakterien ohne Überschreitung der Temperatur von 100° C. ist eine mindestens siebenmalige Sterilisation an aufeinanderfolgenden Tagen unter Aufbewahrung bei Zimmertemperatur in den Zwischenzeiten. Die größere Widerstandsfähigkeit der Sporen schwersterilisierbarer Bakterien hat ihren Grund in geringerer Durchlässigkeit der Membranen. Sie geht nach häufigem Umimpfen in Flüssigkeit innerhalb 2—5 Monaten verloren, während sie auf festem Nährboden erhalten bleibt. Werden die Sporen dann auf Erde, Sand oder Kaolin angetrocknet, so gewinnen sie in wenig Wochen die Widerstandsfähigkeit zurück. — Die untersuchten Formen sind stark aerobiontisch. Durch Herabsetzung der Sauerstoffspannung läßt sich die Keimung verhindern. Doch werden dabei die Sporen nicht geschädigt, sondern keimen, sobald der Druck wieder die ursprüngliche Höhe erreicht. (Zentralbl. Bakteriol. 1918, [II], Bd. 48, S. 140.) *sp*

Lehrbuch der Bakteriologie mit besonderer Berücksichtigung der Untersuchungsmethoden, Diagnostik und Immunitätslehre. L. Heim. 5. umgearb. u. verm. Aufl. Lex.-8°. 605 S. 28 M, Hlwbd. 31 M u. 10% T. 1918. Ferd. Enke, Stuttgart.

Praktikum der klinischen, chemischen, mikroskopischen und bakteriologischen Untersuchungsmethoden. M. Klopstock und A. Kowarsky. 5. umg. u. verm. Aufl. 502 S. 8°. Pappb. 15 M u. 20% T. Verlag Urban & Schwarzenberg, Wien.

Probleme der Bakterienadsorption. H. Bechhold. (Kolloid-Ztschr. 1918, Bd. 23, S. 35—43.) *r*

Untersuchungen über die Variabilität der Bakterien. VI. Variabilität der Typhus-Coligruppe. Ph. Eisenberg. (Zentralbl. Bakteriol. 1918, I, Bd. 80, S. 385.) *sp*

Über bakterielle Varietät, insbesondere sog. Bakterienmutationen. K. Baerthlein. (Zentralbl. Bakteriol. 1918, I, Bd. 81, S. 369.) *sp*

Beiträge zur Biologie der Tuberkelbazillen. Über den Einfluß von Lösungsstärke, Menge und Oberflächengröße der Nährlösungen auf das Wachstum der Tuberkelbazillenkulturen. G. Lockemann. (D. med. Wochenschr. 1918, Bd. 44, S. 992.) *sp*

Untersuchungen über die Gruppe der Diphtheroiden. K. Kisskalt und E. Berend. (Zentralbl. Bakteriol. 1918, I, Bd. 81, S. 444.) *sp*

Über inagglutinable Stämme des Bacterium dysenteriae (Shiga-Kruse). R. Bauch. (Zentralbl. Bakteriol. 1918, I, Bd. 81, S. 228.) *sp*

Ein Beitrag zur Kenntnis typhusähnlicher Bakterien. W. Böing und K. W. Jötten. (Zentralbl. Bakteriol. 1918, I, Bd. 81, S. 209.) *sp*

Neue Methode zur Färbung der Malariaparasiten. Z. Stach. (Zentralbl. Bakteriol. 1918, I, Bd. 81, S. 476.) *sp*

Einige Versuche über Drigalski-Agar. G. Gaßner. (Zentralbl. Bakteriol. 1918, I, Bd. 81, S. 353.) *sp*

Die Wiedergewinnung von gebrauchten, gefärbten Agarnährböden auf kaltem Wege ohne Filtration. H. Zipfel. (Zentralbl. Bakteriol. 1918, I, Bd. 80, S. 472.) *sp*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 134.

Über die praktische Verwendbarkeit des Metachromgelbs und metachromgelbähnlicher Stoffe für differentialdiagnostische und andere Nährböden. G. Gaßner. (D. med. Wochenschr. 1918, Bd. 44, S. 884.) *sp*

Verschlußhülsen für Kulturröhrchen und Vorratsgefäße zur Verhinderung der Verdunstung. E. Löwi. — Passende Glaskappen werden durch Guttaperchapapier oder Plastilin aufgedichtet. (Zentralbl. Bakteriol. 1918, I, Bd. 81, S. 493.) *sp*

Desinfektionsverfahren. Schweizerisches Serum- und Impfinstitut, Bern. — Man bringt beispielsweise Kupfersulfat in Berührung mit Wasser und benutzt die dabei entbundene Wärmemenge, um eine weitere exotherme Verbindung zum Zerfall zu bringen. Die hierbei frei werdende größere Wärmemenge bewirkt dann die Verdampfung der Formalinlösung. Als solche unter der Einwirkung der entstehenden Wärme zerfallende Verbindung dient Kaliumchlorat. Die Dissoziation erfolgt exothermisch unter Entweichen von Sauerstoff. Beispielsweise übergießt man in einem Holzkübel von 20—25 l Inhalt ein Gemisch von 300 g fein verriebenem Kaliumchlorat, 500 g technischem pulverisiertem Eisen und 300 g entwässertem Kupfersulfat mit 1 l Formalin und 1 l Wasser. Nach ungefähr 5 Min. ist die Verdampfung in vollem Gange. (D. R. P. 313217, Kl. 30i, vom 14. Juli 1914.) *i*

Fawestol-Beta-Lysol-Kresotinkresol.[1]) Ditthorn u. Borinski — F. Neufeld. (D. med. Wochenschr. 1918, Bd. 44, S. 861, 1015.) *sp*

Desinfektionsmittel. Gewerkschaft Einigkeit I, Ehmen bei Fallersleben. — Dieses Desinfektionsmittel ist an sich völlig geruchlos und soll Fäkalien schnell und dauernd geruchlos machen. Es ist ein Gemisch von hygroskopischen Salzen, z. B. Kainit mit Kaliumpermanganat und Natriumformiat o. dergl. in feingemahlenem Zustande und kann längere Zeit aufbewahrt werden. Die hygroskopischen Salze entziehen den Fäkalien Feuchtigkeit, in welcher das Kaliumpermanganat und das Natriumformiat sich lösen. Infolge der oxydierenden und keimtötenden Wirkung des Kaliumpermanganats tritt dann bald eine völlige Desinfektion ein, wobei das Natriumformiat die Oxydationswirkung katalytisch beschleunigt. An Stelle des Natriumformiats können auch andere Formiate oder die nächsten Homologen treten. Fügt man noch Kalk und Phosphor oder Phosphorsäure zu dem Gemisch der 3 Salze, so soll man ein gutes Düngemittel erhalten. (D. R. P. 311122 vom 15. Oktober 1916.) *i*

Herstellung haltbarer Formaldehydlösungen. L. Elkan Erben, G. m. b. H., Berlin. — Der in Wasser gelöste Formaldehyd unterliegt einer mehr oder minder starken Polymerisierung unter Bildung von Trioxymethylen. Um dies zu vermeiden, setzt man den Formaldehydlösungen ligninsaure oder sulfoligninsaure Salze oder sog. Zellstoffextrakt zu. So vermengt man 1 Gew.-T. Zellstoffextrakt mit 3 Gew.-T. 40%iger Formaldehydlösung. Die desinfizierenden Eigenschaften der Formaldehydlösung sollen dabei eine Steigerung erfahren. (D. R. P. 312649, Kl. 30i, vom 25. November 1917.) *i*

Der Alkohol als Desinfektionsmittel. G. Wolff. (Brennerei-Ztg. 1919, Nr. 1347 u. 1351.) *o*

Vorrichtung zur Bekämpfung von schädlichen Keimen und von Ungeziefer mittels heißer Gase. Maschinenfabrik für Elektrotechnik Arthur Vondran, Halle a. S. — Eine Einrichtung zur Entwicklung desinfizierender Gase ist an einen Hochdruckventilator angeschlossen, der durch eine Schlauchleitung mit einer Düse in Verbindung steht, in welcher Luft und Gas vor dem Austritt ins Freie erhitzt werden. Die Gase können so hoch erhitzt werden, daß fast augenblickliche Abtötung der zu bekämpfenden Lebewesen erzielt werden kann. (D. R. P. 292824, Kl. 30i, v. 12. Mai 1915.) *i*

Verschluß für Desinfektions- oder Sterilisierapparate. Firma S. J. Arnheim, Berlin. (D. R. P. 311116, Kl. 30i, v. 18. Juli 1915.) *i*

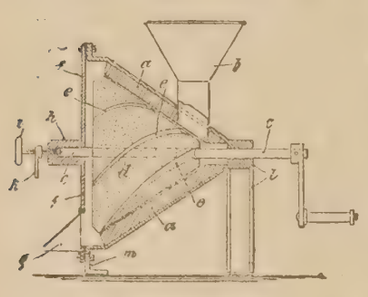
[1]) Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 13.

12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen.*)

Mischen von Gasen mit Gasen oder mit pulverförmigen Stoffen oder mit Mischungen beider. Dr. Ernst Enke, Breslau. — Nach D. R. P. 304050[1]) lassen sich auch Gase, staubförmige Körper oder Gemische beider mit Gasen plötzlich und innigst mischen zwecks Herbeiführung physikalischer und chemischer Prozesse, was sich besonders bei der Verbrennung zeigt. Es wird abweichend von anderen Gasfeuerungen eine ganz kurz ansetzende Flamme gebildet, und die Verbrennungsgase weisen bei vollständiger Verbrennung aller brennbaren Bestandteile nur einen Luftüberschuß von 5—10% auf, während sonst ein Luftüberschuß von etwa 25% die Regel ist. Das Verfahren besteht darin, daß bei einer Doppeldüse vor dem inneren Rohr durch den umgebenden, zylindrisch geführten Gasstrom dadurch ein Vakuum erzeugt wird, daß der innere Gasstrom eine geringere Geschwindigkeit erhält als der umgebende Gasstrom. Die Vakuumbildung läßt sich schon mit sehr geringen Drucken erzielen. Am einfachsten wird diese Wirkung erzielt, wenn zwei zylindrische Rohre so ineinander gesteckt sind, daß sie eine Doppeldüse bilden, bei welcher die Außendüse über die Innendüse etwas hervorragt. Zur weiteren Verstärkung der Wirkung erhält das vorstehende Außenrohr eine trichterförmige Verlängerung. (D. R. P. 312900, Kl. 12e, vom 4. Juli 1917.) *i*

Über Mischtrommeln für trockene Stoffe. E. A. Küppers. (Chem. App. 1918, Bd. 5, S. 65—67.) *r*

Zerkleinerungsmaschine mit kegelförmigem, mit Furchen ausgestattetem Mahlstein. Emil Ehnert, Sangerhausen. — Innerhalb des kegelförmigen Mahlmantels *a* der Zerkleinerungsmaschine, welche auf Füßen *l* und *m* ruht, ist auf der Welle *c* der Mahlkegel *d* gelagert. Dieser besitzt Einzugskanäle *e*, welche von seinem geringsten Durchmesser, also der Aufgabestelle des Mahlgutes, bis zum größten Durchmesser am Abflußkanal *g* ununterbrochen verlaufen und dabei an Breite und Tiefe abnehmen. Das durch Trichter *b* aufgegebene Mahlgut wird in die Einzugskanäle *e* gedrängt, welche es auf die Mahlfläche des Mahlkegels *d* ausbreiten, so daß das Gut immer feiner wird und schließlich durch den Kanal *g* abgeführt wird. Zur Einstellung des Feinheitsgrades des Mahlgutes durch Verstellung von *d* zu *a* ist am Verschlußdeckel *f* am Lager *h* für die Welle *c* eine auf diese wirkende Stellschraube *i* mit Gegenmutter *k* vorgesehen. (D. R. P. 312512, Kl. 50c, vom 28. Februar 1917.) *i*



Siebplatte für Apparate zur wechselseitigen Einwirkung zwischen Flüssigkeiten und Gasen oder Dämpfen. Dipl.-Ing. Harry Pauling, Berlin-Lichterfelde. — In dieser Siebplatte sind die Löcher in Gruppen angeordnet, welche mit Plattenflächen abwechseln, die keine Löcher besitzen. Infolgedessen sinkt die durch die Luftstrahlen in die Höhe gerissene Flüssigkeit über diesen lochfreien Flächen wieder zurück und kann wiederum zu den Mündungen der Luftstrahlen gelangen, wodurch sie einen Kreislauf beschreibt, der zur ordnungsmäßigen Arbeit der Platte unerläßlich ist. (D. R. P. 313338, Kl. 12e, v. 24. Jan. 1918.) *i*

Ein- oder mehrteilige hydraulische Setzmaschine für Kohlen und Erze mit unter den Setzsieben liegenden Kolben. Maschinenfabrik Pilgrim, Lüdinghausen i. Westf. — Das zum Heranschwemmen des Setzgutes erforderliche Wasser wird der Setzmaschine als Unterwasser zugeführt. Ein besonderes Abteil ist vorgesehen, aus welchem das Waschwasser durch selbsttätige, regulierbare Ventile zugeführt wird. Der Wasserverbrauch soll bei dieser Maschine geringer sein als bei den mit Oberwasser arbeitenden, der Gang soll leichter und der Kraftverbrauch geringer sein. Die Maschine soll sich auch zum Trennen von Aufgabegut mit nur geringem spezifischen Gewichtsunterschied eignen. (D. R. P. 312820, Kl. 1a, vom 17. September 1918.) *i*

Rost für Mühlen und ähnliche Zerkleinerungsmaschinen, beispielsweise von Hammer- und Schlagkreuzmühlen. Alpine Maschinenfabrik-Gesellschaft Augsburg, Augsburg. — Einstellbare Schrauben sind an den in den Falzen der Rostrahmen eingelegten Enden der Roststäbe so geführt, daß entsprechend ihrer Einstellung die Weite der Rostspalten festgelegt wird. Um eine Drehung dieser Schrauben nach ihrer Einstellung zu vermeiden, sind eckige Köpfe der Einstellschrauben in entsprechende Aussparungen des jeweils benachbarten Roststabes eingeschoben. (D. R. P. 313637, Kl. 50c, v. 23. April 1918.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 150. [1]) Ebenda 1918, S. 81.

Verfahren und Vorrichtung zum Trocknen von körnigem Gut mittels hindurchgesaugter oder hindurchgedrückter Luft. Hans Peter Dinesen, Herlöv in Dänemark. — Die das Gut enthaltenden Transportsäcke werden auf der Sackform angepaßte Öffnungen des Luftkanals gelegt, an deren Ränder der Sack durch sein Eigengewicht abdichtend angedrückt wird. Die eine Wand des Luftkanals ist gegen den wagerechten Fußboden geneigt und mit Ausschnitten versehen. Die Ausschnitte sind von einem erhöhten abdichtenden Rahmen umgeben, welcher eine zweite Abdichtkante besitzt. (D. R. P. 312764, Kl. 82a, vom 1. Januar 1916.) *i*

Plandarre mit mehreren feststehenden, kastenförmigen Darrfeldern hintereinander. Firma R. P. Henkel, Mückenhain-Kodersdorf, Ob.-Lausitz. — Ein oder mehrere bewegliche kastenförmige Darrfelder von gleicher Größe wie die einzelnen feststehenden Darrfelder sind dicht über diesen hintereinander liegenden Darrfeldern und übereinander hinweg fahrbar angeordnet, so daß sie, frisches Gut zum Vortrocknen aufnehmend, zugleich als Förderwagen zur Neubeschickung der feststehenden Darrfelder benutzbar sind. (D. R. P. 312597, Kl. 82a, vom 26. April 1918.) *i*

Schnellfilter, ihr Bau und Betrieb. P. Ziegler. Geb. 24 M. Verlag von Otto Spamer in Leipzig.

Spannvorrichtung für endlose Filtertücher. C. H. Fischer, Charlottenburg. — Um das Zusammennähen der Filtertücher auf der Gebrauchsmaschine zu erleichtern, sind Stäbe angeordnet, welche die Tuchenden über eine Querwulst pressen, in welcher ein Sattel quer zur Tuchrichtung bewegt wird, so daß in den übereinanderliegenden Tuchenden Falten gebildet werden, welche von einer Handnähnadel leicht durchstochen werden können. (D. R. P. 312514, Kl. 12d, v. 7. Febr. 1918.) *i*

Nach Art der Filterpressen arbeitendes Filter. Adolf Busan, Mannheim. — Die einzelnen Filterzellen sind als konzentrische, durch Abschlußwände von einander getrennte Ringkammern angeordnet, deren Stirnwände durch je eine dicht aufgepreßte Boden- und Deckelplatte, welche die Zufluß- und Abflußkanäle enthalten, gebildet sind, so daß die Filtrierung in radialer Richtung erfolgt. Der zylindrische Filterkörper besteht aus einzelnen übereinander gesetzten, aus Filtermasse gepreßten Filterringen, welche einen Träger für die Filtermasse enthalten. (D. R. P. 313678, Kl. 12d, vom 11. August 1917.) *i*

Verfahren und Apparat zur fortlaufenden Extraktion von Lösungen. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Cöln a. Rh. — Die zur Extraktion von Lösungen, wie wässerige *Essigsäure*, mit damit nicht mischbaren Flüssigkeiten zu verwendende Kolonne ist mit Ringen ausgesetzt, deren Höhe annähernd gleich ihrem Durchmesser ist, wie sie z. B. nach D. R. P. 286122[1]) und 292622[2]) erhalten werden. Mit Vorteil läßt man einen Teil der Extraktionsflüssigkeit in Dampfform eintreten. (D. R. P. 312539, Kl. 12c, vom 26. August 1916.) *i*

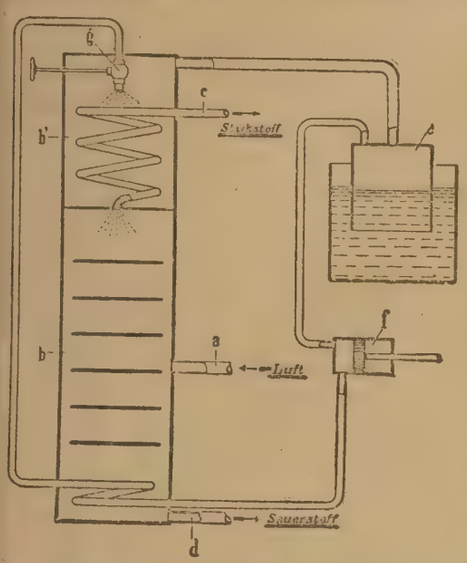
Waschen von Flüssigkeiten mit Flüssigkeiten. C. H. Borrmann. (Ztschr. angew. Chem. 1919, Bd. 32, I, S. 46—48.) *r*

Vorrichtung zur kontinuierlichen fraktionierten Destillation von Flüssigkeitsgemischen unter Anwendung von Vakuum. Walter Rothenbach, Florenz. — Die höchstsiedenden Bestandteile werden beim schwächsten Vakuum oder Atmosphärendruck unter Einführung von Wasserdampf und die niedrigstsiedenden beim höchsten Vakuum destilliert, um eine vollständigere Trennung der einzelnen Fraktionen und eine bessere Ausnutzung des Heizmittels zu erlangen. Die Vorrichtung besteht aus einem System von Destillierkolonnen, welche zu einem Apparat vereinigt oder getrennt aufgestellt werden, jedoch so, daß der Heizstrom die einzelnen Teile im entgegengesetzten Sinne der zu destillierenden Flüssigkeit durchfließt und seine Wärme stufenweise abgibt. Damit verbunden ist eine Absaugeinrichtung, bei der das Vakuum der Kolonnen sich stufenweise und ungefähr umgekehrt proportional den Temperaturstufen des Heizstromes ändert. Das Temperaturintervall für die einzelnen Fraktionen wird so vergrößert, während sie in einem einzigen oder in einem System von mehreren Apparaten der Destillation unterworfen werden. Dabei werden die einzelnen Komponenten oder Fraktionen an verschiedenen Stellen dem Apparat entzogen und getrennt kondensiert. Infolge des starken Temperaturgefälles zwischen den verschiedenen Sektoren des Apparates können alle Teile mit demselben Heizstrom geheizt werden, welcher vermöge der tiefen Temperatur des Sektors für die niedrigsiedenden Komponenten in sehr rationeller Weise ausgenutzt wird. So kann bei der Beheizung mit Dampf die Kondensationswärme desselben ausgenutzt werden. (D. R. P. 312868, Kl. 12a, vom 24. April 1917.) *i*

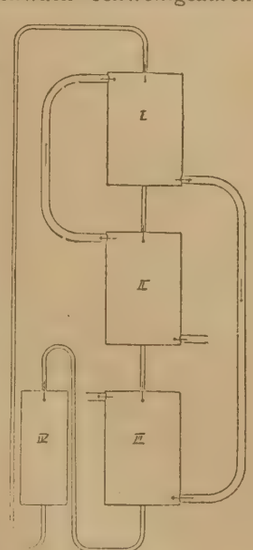
[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 306. [2]) Ebenda 1916, S. 237.

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

Verfahren und Vorrichtung zur Gewinnung von Stickstoff und Sauerstoff aus flüssiger Luft in einer Trennungskolonne, bei welcher die oben abziehenden Gase an einem Kühlkörper abgekühlt werden. Industriegas, Gesellschaft für Sauerstoff- und Stickstoff-Anlagen m. b. H., Berlin. — Das Innere des Kühlkörpers steht mit der Kolonne in keiner Verbindung, und sein aus kältezuführendem Stoffe, zweckmäßig flüssigem Stickstoff, bestehender Inhalt ist einer besonderen Quelle und nicht den in der Kolonne verarbeiteten Gasen entnommen. Die Dämpfe der Kühlflüssigkeit machen einen Kreislauf der Wiederverflüssigung durch und werden so immer von neuem zur Gewinnung eines Kältebades benutzt. Die Abbildung zeigt schematisch eine zur Ausführung des Verfahrens geeignete Anordnung in lotrechtem Schnitt. In die Kolonne *b* mit Aufsatz b^1 wird die zu zerlegende Luft bei *a* eingeblasen. Die Luft verflüssigt sich beim Aufsteigen in der Schlange c, welche in einem Bade flüssigen Stickstoffs liegt. Die so erzeugte Flüssigkeit strömt in der Kolonne herab und wird unten durch die von der dort liegenden Rohrschlange ausgehende Wärmezufuhr verdampft. Im Beharrungszustand entweicht bei *c* Stickstoff und bei *d* Sauerstoff. Der aus dem Bade b^1 absiedende Stickstoff gelangt über den als Puffer dienenden Behälter *e* zu dem Kompressor *f*, wird hier verdichtet und strömt in verdichtetem Zustande durch die Kolonne hindurch zu dem Entspannungsventil *g*, von wo er in flüssigem Zustande in das Bad b^1 gelangt. Es muß Sorge getragen werden, daß die abströmenden Gase den Apparat nicht in kaltem Zustande verlassen, sodaß beispielsweise die aus *d* und *c* ausströmenden Gase den durch *a* einströmenden im Gegenstrom entgegengeführt werden. (D. R. P. 312639, Kl. 17 g, v. 30. Juli 1913.) *i*



Gewinnung von freier Schwefelsäure aus Steinkohlengas, Mondgas u. dgl. Dr. Johannes Behrens, Bremen. — Das von Ammoniak befreite Gas wird mit schwefligsaurem Wasser gewaschen, und die erhaltene Lösung von Thionsäuren durch Eindampfen konzentriert, unter Wiederverwendung des dabei abgeschiedenen Schwefels und Schwefeldioxyds. Das am Boden des Turmes *II* eintretende Rohgas erfährt aufsteigend eine Vorwaschung mit schwach schwefligsaurem Wasser, wobei die Reaktion $2H_2S + SO_2 = 2H_2O + 3S$ als Hauptreaktion erfolgt, begleitet von der Bildung von Thioschwefelsäure und Polythionsäuren. Hierbei wird der SO_2-Gehalt des Wassers vernichtet, und es entsteht eine Schwefelmilch. Die Hauptwaschung des Rohgases erfolgt in dem Turm *I* mit schwefligsaurem Wasser von höherer Konzentration nach den beiden Gleichungen: $H_2S + 3H_2S_2O_3 + 5SO_2 = 3H_2S_4O_6 + H_2O$ und $H_2S + 3SO_2 = H_2S_4O_6$ mit Tetrathionsäure als Hauptprodukt, von der sich infolge der fortgesetzten Zirkulation im Wasser mehr und mehr ansammelt, bis man schließlich das Ganze ablassen und durch Eindampfen nach der Gleichung $H_2S_4O_6 = H_2SO_4 + SO_2 + 2S$ spalten kann. Da H_2S im Gas und SO_2 im Wasser sich gegenseitig vernichten sollen, müssen Gas und Wasser sich im Turm *I* gleichlaufend bewegen. Das von H_2S befreite, dafür aber mit einem gewissen Überschuß von SO_2 beladene Gas tritt nun in den Turm *III*, in welchem aufsteigend es mittels des vom Turm *II* kommenden SO_2-freien Wassers von seinem SO_2-Gehalt bis auf einen geringen Rest befreit wird. Der letztere wird durch eine Bisulfitlösung absorbiert und zurückgewonnen. Das Waschwasser tritt als schwefligsaures Wasser höherer Konzentration in den Turm *I* und verläßt ihn mit nur noch wenig SO_2, dafür aber mit um so mehr $H_2S_4O_6$. Im Turm *II* verliert es den letzten Rest von SO_2, und es entsteht Schwefelmilch. Im Turm *III* nimmt es aus dem vom Turm *I* kommenden Gas wieder SO_2 auf, durchströmt dann den mit einer Röstgasatmosphäre gefüllten Turm *IV*, wobei die Schwefelmilch wieder klar wird ($H_2S_2O_3$-Bildung) und der SO_2-Gehalt bis zur ursprünglichen Konzentration angereichert wird, und kann dann seinen Kreislauf von neuem beginnen. (D. R. P. 300036, Kl. 26 d, vom 16. November 1915.) *i*



*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 175.

Herstellung von Wasserstoff aus Kohlenwasserstoffen und Wasserdampf. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Die Umsetzung von Kohlenwasserstoffen, wie Methan oder methanreiche Gase, mit Wasserdampf bei hohen Temperaturen zu Wasserstoff und Kohlenoxyd oder -dioxyd erfolgt bisher nur langsam und unvollkommen. Sie geht rasch und vollständig vor sich, wenn man als Katalysator Nickeloxyd oder Nickel verwendet, welches auf feuerfeste Träger verteilt ist, und bei Temperaturen über Dunkelrotglut arbeitet. Man verwendet Träger, welche mit Nickeloxyd nicht reagieren, und erhält ein an Kohlenwasserstoffen armes oder davon freies Gas, welches nach Entfernung des Kohlendioxyds und -oxyds einen für die katalytische Ammoniakherstellung geeigneten Wasserstoff liefert. Man führt das Verfahren in ausgemauerten Schächten und Rohren aus. Die erforderliche Wärme kann durch innere Heizung, z. B. durch vorherige oder gleichzeitige Verbrennung von Heizgasen o. dgl. im Reaktionsraum erzeugt werden. Man leitet abwechselnd ein Kohlenwasserstoff-Luft- und ein Kohlenwasserstoff-Dampf-Gemisch ein, wodurch die erforderliche Temperatur bequem aufrecht erhalten werden kann. Die Wärme der abziehenden Gase kann zur Vorwärmung des reagierenden Gasgemisches verwendet werden. (D. R. P. 296866, Kl. 12i, v. 1. Dez. 1912.) *i*

Herstellung von Wasserstoff durch abwechselnde Behandlung von Mangan und Eisen enthaltenden Massen mit Wasserdampf und Reduktionsgasen in der Hitze. Dr. Antón Messerschmitt, Stolberg, Rhld. — Um mit möglichst niedrigen Temperaturen arbeiten zu können, das Ofen- und Retortenmaterial zu schonen, an Heizkosten zu sparen und im ganzen das Verfahren zu verbilligen, verwendet man an Stelle der üblichen Metallmassen natürliche Manganeisenerze. Unterwirft man diese der Reduktion mittels reduzierender Gase, so werden die Manganoxyde schon bei niedriger Temperatur zur Oxydulstufe reduziert. Es bildet sich ein inniges Gemisch von Manganoxydul und Eisen, welches sich in feinster Verteilung in den Erzstücken vorfindet. Da die Manganeisenerze sehr porös sind, so können die Gase bis in ihre innersten Teile durchdringen, so daß eine sehr große wirksame Oberfläche vorhanden ist. Bei der Oxydation mit Wasserdampf entbindet das Manganoxydul Wasserstoff unter Rückbildung höherer Grade. Bei der Reduktion mittels kohlenstoffhaltiger Gase sollen die Erze fast gar keinen Kohlenstoff aufnehmen; auch gegen Vergiftung durch Schwefelverbindungen und Staub sollen die Manganeisenerze unempfindlicher sein als Eisenschwamm. Der Schwefel wird in der Oxydationsphase wieder leicht abgetrieben. Bei Verwendung von Magnetit soll man mit Temperaturen von 900—1000° C. und bei Manganeisenerzen mit Temperaturen von 700—800° C. auskommen. Die Wasserstoffausbeuten sollen mindestens so groß sein wie bei Verwendung von Eisenschwamm bei höherer Temperatur. (D. R. P. 290869, Kl. 12i, v. 11. Jan. 1913.) *i*

Reaktions- und Destillationskolonne aus übereinander angeordneten Abteilen. Gewerkschaft des Steinkohlenbergwerks Lothringen, Gerthe in Westfalen. — Zwischen je zwei oder mehr Abteilen sind zwei parallel geschaltete Arten von Tauchungen verschiedener Höhe vorgesehen, von denen die eine (flachere) Tauchung hauptsächlich vom aufsteigenden Gas, die andere (höhere) Tauchung von der herabrieselnden Flüssigkeit durchströmt wird. Diese beiden verschiedenen Tauchungen sind räumlich getrennt. Die Flüssigkeit muß derart geführt werden, daß sie Tropfschleier bildet, durch welche die Gase oder Dämpfe hindurchtreten müssen. Es empfiehlt sich, die zwei verschiedenen Arten von Tauchungen zu ringförmig geschlossenen Rinnen zusammenzufassen und übereinander anzuordnen. (D. R. P. 312933, Kl. 12g, vom 4. Juli 1917.) *i*

Gewinnung von möglichst wasserfreiem Teer. Louis Schwarz & Co., Akt.-Ges., Dortmund. — Der Wassergehalt des Gemisches ist besonders beim Betrieb der Anlage mit Braunkohle sehr groß. Man kann das Wasser aber in wirtschaftlicher Weise durch Oberflächenverdunstung in Berührung mit bewegter Luft ausscheiden, indem das Gemisch Rückkühlanlagen (Gradierwerke oder Kaminkühler) zugeführt wird. Da das Gemisch, wenn es der Rückkühlanlage zugeführt wird, eine Temperatur von 50—100° C. hat, so findet starke Verdunstung und Abkühlung statt. (D. R. P. 312776, Kl. 12r, vom 19. Oktober 1917.) *i*

31. Metalle.*)

Verarbeiten sulfidischer Erze und erzartiger Hüttenerzeugnisse unter Gewinnung des an Metall gebundenen Schwefels in elementarer Form. Det Norske Aktieselskab for elektrokemisk Industri Norsk-Industri-Hypotekbank, Kristiania. — Das Sulfid wird in geschmolzenem Zustande bei so hoher Temperatur mit einem gegen Schwefel indifferenten Gase behandelt, daß das Schmelzprodukt in seine Komponenten zerlegt und Schwefel in elementarer Form unter Zurücklassung eines mehr oder weniger metallischen Steines verflüchtigt wird. Als Gase kommen Stickstoff, Kohlenoxyd, Wasserstoff u. a. in Betracht, auch nicht reduzierende Mischungen von reduzierenden Gasen mit Luft sowie Generatorgas. Bei quarzreichem Kies kann man auf diese Weise in einem einzigen Verfahren die Trennung von Schlacke und Stein, die Entschwefelung unter Darstellung von elementarem Schwefel, weitere Konzentration von Cu usw. im Stein durch Verwendung von Gebläsewind solcher Art erzielen, daß gleichzeitig die Entschwefelung gefördert und eine Verschlackung des Eisens ermöglicht wird. Für kupferfreien oder kupferarmen Kies läßt sich das Verfahren zur Darstellung eines schwefelreichen Eisens verwenden, wobei man als Gebläsewind ein indifferentes Gas benutzen muß. (D. R. P. 313122, Kl. 40a, vom 26. August 1915.) *i*

Wiedergewinnung von Weißmetallen aus Gekrätz. I. P. — Die verschiedenen Gekrätzarten, Lot aus Blei und Zinn, Zinngekrätz, hartes Gekrätz (Blei, Antimon, Zinn), Babbittgekrätz (Blei, Antimon, Zinn, Kupfer) müssen streng getrennt gehalten werden. Der Gekrätzschmelzofen ist ein einfacher Flammofen mit Kohle-, Gas- oder Ölfeuerung. (Schmelzdauer 1—2 Std.) Die rohe Metallmasse kommt aus dem Flammofen nach dem Abstechen in einen Kessel, von da in einen Schmelzofen, wo sie bis zu einer niedrigeren als der Schmelztemperatur, aber bis zu der des Bleis erhitzt wird. Das dadurch erhaltene ausgeschiedene Metall ist fertig für die Verwendung als Lot, Babbittmetall, Schriftmetall. Der Rückstand (Oxyde, Messing, Kupfer, Schlacke, Lech usw.) wird wieder mit anderem Gekrätz zusammengeschmolzen. Wird der Herd des Schmelzofens klumpig mit geschmolzener Masse und wird dadurch das Abfließen des geschmolzenen Metalls erschwert, so hilft dagegen schwefelsaures Natrium. Große Mengen von Kupfer und Kieselerde im Gekrätz haben sehr strengflüssige Massen zur Folge. Gegenmittel gegen die Kieselerde sind Flußmittel wie saures schwefelsaures Natrium oder Abfalleisen. Im ersten Fall wird saures kieselsaures Natrium, im zweiten Fall kieselsaures Eisen gebildet. Beides wird leicht von der Schlacke aufgenommen. Bei Vorhandensein von viel Oxyd wirkt reine Kohle (Anthracit) sehr gut als Flußmittel. Eine große Menge Metall geht durch den Lech und die Schlacke verloren. Es scheint fast unmöglich, das gesamte Weißmetall aus dem Gekrätz ohne größere Menge von Kupfer zu extrahieren. (Metalltechn. 1919, Bd. 45, S. 90, 98.) *sch*

Vorteilhaftes Verfahren zum Schmelzen von Messingabfällen. P. — Zur Erzielung einwandfreien, nicht harten Messings verwendet man am besten Graphitschmelztiegel und harte Kohle als Heizmaterial. Man schmilzt erst etwas Kupfer ein und gibt dann Abfallmessing in den Tiegel. Luft soll möglichst wenig mit der Schmelzoberfläche in Berührung kommen. Ein Hartwerden des Messings beruht auf der Oxydation der Zinkteilchen, die mit dem Metall vermengt eine harte Masse bilden. Bei jedesmaliger Zugabe von wenig Neumessing kann Messing zwei- bis dreimal umgeschmolzen werden. Das Messing soll bei einer dem Schmelzpunkt möglichst nahekommenden Temperatur geschmolzen werden, das Gießen muß, sobald diese Temperatur erreicht ist, möglichst schnell erfolgen. 1 % Aluminium bewirkt leichteren und ruhigeren Schmelzfluß, vermindert aber die Druckfestigkeit des Messings. (Metalltechn. 1919, Bd. 45, S. 66.) *sch*

Gewinnung von Zinn aus zinkhaltigen Zinnaschen, Zinnkrätzen u. dgl. Th. Goldschmidt, Akt.-Ges., Essen a. d. Ruhr. — Eine Zinnasche, in der Zink als Chlorzink oder als basisches Chlorzink enthalten ist, wird zunächst mit Kalkwasser behandelt, um die Zinkverbindungen in Zinkhydroxyd überzuführen, worauf die Asche von der Lösung in einer Filterpresse getrennt wird. Die Asche wird dann mit Ammoniak oder Ammoniaksalzlösungen behandelt, wobei das Zink gelöst wird. Der Rückstand, welcher frei von Zinkverbindungen ist, wird von der zinkhaltigen Lösung getrennt und hüttenmännisch verschmolzen. Aus der Lösung wird noch das Ammoniak durch Destillation wiedergewonnen. Ist die zu behandelnde Asche zwar zinkhaltig, aber chlorfrei, so wird nicht mit Kalkwasser vorbehandelt, sondern das Zink wird durch oxydierendes Rösten in eine Form übergeführt, in der es in Ammoniak löslich ist. Die weitere Behandlung ist die gleiche. (D. R. P. 304375, Kl. 40a, vom 8. Dezember 1916.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 180.

Elektrolytische Raffination von Bronzeanoden. Hüttenwerk Niederschöneweide Akt.-Ges. vorm. J. F. Ginsberg, Velen i. d. Mark. — Um zu verhüten, daß Zinnsäure in den Elektrolyten gelangt, wird eine Lösung als Elektrolyt verwandt, die neben Kupfervitriol etwa 12 % Alkalibisulfat enthält. Hierdurch wird die Zinnsäure in krystallinischer Modifikation direkt auf der Anode abgelagert und sinkt mit den übrigen Teilen der den Anodenschlamm bildenden Verunreinigungen der Anoden zu Boden. Es sollen sich nach diesem Verfahren Bronzeanoden mit 20 % Zinn elektrolytisch raffinieren lassen, ohne daß nachweisbare Mengen Zinnsäure in den Elektrolyten oder zur Kathode gelangen. (D. R. P. 312941, Kl. 40c, v. 21. Okt. 1917.) *i*

Erzielung eines gleichmäßigen glatten Lacküberzuges auf verzinnten Drähten. Telephon-Apparat-Fabrik E. Zwietusch & Co., G. m. b. H., Charlottenburg. — Man zieht den mit dem Lacküberzug zu versehenden blanken Draht während der Verzinnung oder bereits verzinnten Draht in heißem Zustande durch ein Zieheisen, welches den Zinnüberzug herabzieht und das Zinn derart dünn und gleichmäßig auf den Draht verteilt, daß der Überzug nicht abläuft, wenn der Draht bei einer den Schmelzpunkt des Zinns übersteigenden Temperatur in üblicher Weise mit Lack überzogen wird. (D. R. P. 312882, Kl. 48b, vom 5. August 1917.) *i*

The Zinc Industry. Von Ernest A. Smith. Monographien über industrielle Chemie von Sir Ed. Thorpe. London: Longmans, Green Co. 1918. Preis 10 s 6 d. *dy*

Überziehen von Metallgegenständen, die härter als Aluminium sind, und deren Schmelzpunkte höher als der des Aluminiums liegen, mit Aluminiumoxyd. Metallindustrie Schiele & Bruchsaler, Hornberg a. d. Schwarzwaldbahn. — Der mit einem durch Handanreibung oder maschinell hergestelltem Aluminiumanreibeüberzug zunächst versehene Metallgegenstand wird mit einem Aluminiumlackbronzeanstrich versehen, dann langsam zur Ausbrennung des Lackes auf etwa 400° C. erhitzt, worauf durch weiteres Erhitzen bis auf etwa 800° C. ein Verbrennen des Aluminiums stattfindet und somit ein Aluminiumoxydüberzug auf der Unterlage zustandekommt. (D. R. P. 313185, Kl. 75c, vom 5. Februar 1918.) *i*

Bearbeitung von Metallen unter Wasser auf autogenem Wege. Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- und Hütten-Akt.-Ges., Bochum. (D. R. P. 299672, Kl. 4g, vom 20. Mai 1914.) *i*

Verfahren und Vorrichtung zum Schweißen, Löten und Schneiden von Metallen unter Wasser mit Hilfe eines rings um die Flamme angeordneten, geschlossenen Druckluftmantels. Adolf Heckt, Kiel. — Die Preßluft- oder Preßgasströme werden auf die Flamme gerichtet und dicht auf ihre unverbrannten und verbrannten Gase geblasen. (D. R. P. 301373, Kl. 4g, vom 21. März 1914 und Zus.-Pat. 303941 vom 26. September 1915.) *i*

Vorrichtung zum Schneiden oder Schweißen von Metallen, insbesondere unter Wasser, bei welcher die Flamme durch einen Druckgasmantel vor dem Wasser geschützt ist. Georg Schöllgen, Dortmund. — Der Stichflamme wird eine sie umhüllende Menge von gepreßtem Sauerstoff in senkrecht oder nahezu senkrecht gegen sie gerichtetem Strom zugeführt. (D. R. P. 300705, Kl. 4g, v. 23. Febr. 1916.) *i*

Schneiden von Metallen mittels Sauerstoffs unter Verwendung eines kohlenstoffhaltigen Brenngases, insbesondere von Acetylen. Österreichische Dissousgas- und Autogenwerke Franz Krückl, Wien. — Der das Anwärmen des zu schneidenden Metalles bewirkenden Acetylensauerstofflamme wird atmosphärische Luft zugeführt, um eine Abkühlung der Flamme und eine Herabsetzung ihrer Oxydationsfähigkeit zu bewirken und dadurch glattere Schnittkanten und -flächen, tiefere Schnittwirkung und geringere Schnittbreiten zu erzielen, sowie an Sauerstoff zu sparen. (D. R. P. 312582, Kl. 4g, vom 12. Februar 1916.) *i*

Über schützende und schönende Metallüberzüge. Oskar Prager. (Seifensied.-Ztg. 1918, Bd. 45, S. 40, 72, 104, S. 136, 176, 258, 291, 316, 336, 357, 373, 391, 446, 490.) *r*

Kontaktverfahren zum Verbleien von Eisen und Stahl. Berlin-Burger Eisenwerk, Akt.-Ges., Berlin. — Man soll eine mittelstarke Verbleiung von Eisen und Stahl dadurch erzielen, daß man den bekannten Bleikontaktbädern oder anderen sauren oder alkalischen Bleilösungen, welche einen Überschuß an freier Säure oder freiem Alkali enthalten, außer den Kontaktmetallen Bleisuperoxyd als Depolisator hinzufügt. Dieses gibt bei seiner Zersetzung Sauerstoff ab, der mit dem am Arbeitsstück auftretenden Wasserstoff wahrscheinlich Wasser bildet und so die Bildung eines glatten Niederschlages begünstigt. (D. R. P. 313258, Kl. 48a, vom 20. Juni 1918.) *i*

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

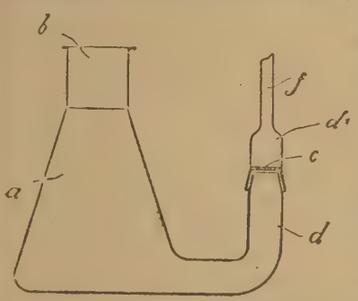
Cöthen, 30. August 1919. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 103/105. 43. Jahrgang. Seite 209—212.

Inhalt: 2. Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse. ~~~ 6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie. ~~~ 13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel. ~~~ 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.

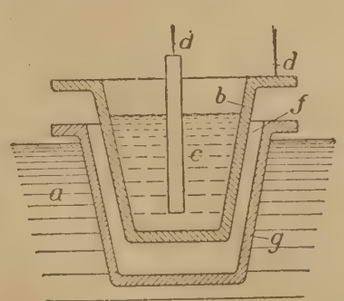
2. Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse.*)

Konsequenz in der Anwendung chemischer Begriffe. Rubenbauer. — Die Einwirkung der Salpetersäure auf Kupfer läßt sich anstatt der meist üblichen zwei Gleichungen, in denen die Säurewirkung zum Ausdruck kommt, durch die folgenden Gleichungen am besten wiedergeben, die die Oxydationswirkung veranschaulichen: $3Cu + 2NO_3H = 3CuO + 2NO + H_2O$; $3CuO + 6NO_3H = 3Cu(NO_3)_2 + 3H_2O$; durch Addition folgt die Gesamtgleichung: $3Cu + 8NO_3H = 3Cu(NO_3)_2 + 2NO + 4H_2O$. Für die Einwirkung konz. Schwefelsäure auf Kupfer lauten die Gleichungen: $SO_4H_2 + Cu = CuO + SO_2 + H_2O$; $SO_4H_2 + CuO = SO_4Cu + H_2O$; die Gesamtgleichung: $2SO_4H_2 + Cu = SO_4Cu + SO_2 + 2H_2O$. (Sonderabdr. a. Monatshefte 1918, Bd. 11, Heft 1 u. 2.) *sm*

U-förmiges Reaktionsgefäß zur qualitativen und quantitativen Analyse von Lösungen und deren Niederschlägen mit Filter im Abguß- oder Abziehschenkel. Nicolaus Jungeblut, Charlottenburg. — Der mit dem Filter ausgerüstete Schenkel ist geteilt, und das Filter ist in dem abnehmbaren Teile derart befestigt, daß es den unmittelbaren Abschluß des ortsfesten Schenkelteiles bildet. In der Abbildung ist *a* das U-förmige Reaktionsgefäß mit der Einfüllöffnung *b*, während mit *d* der über dem Boden des Gefäßes *a* mündende, mit dem Filter *c* ausgerüstete Schenkel bezeichnet ist. Der obere, abnehmbare Teil d^1 dieses Schenkels trägt das Ansatzstück *f* für den Schlauch der Luftpumpe. In ihm ist das Filter oder die Filterplatte *c* befestigt. Der Teil d^1 kann zwecks dichten Anschlusses an den Teil *d* des Schenkels kegelförmig aufgeschlossen oder auch durch einen elastischen Ringstöpsel, der von unten in den Schenkelteil d^1 gedrückt wird, abgedichtet sein. Das Ende des Schenkelteiles *d* stößt von unten dicht gegen die Filterplatte *c*. Beim Abguß oder beim Abziehen soll der Niederschlag vollständig ohne jeden Verlust im Reaktionsgefäß selbst zurückgehalten werden, so daß er trocken weiter verarbeitet werden kann. Die Verwendung besonderer Filtervorrichtungen neben dem Reaktionsgefäß wird entbehrlich gemacht. (D. R. P. 313156, Kl. 42l, vom 12. April 1918.) *i*



Elektrische Heizvorrichtung für chemische und andere Zwecke, welche in einem Gefäß eine durch den elektrischen Strom zu schmelzende Masse aufweist. Maschinenfabrik Oerlikon, Oerlikon i. d. Schweiz. — In der Abbildung bedeutet *a* einen auf hohe Temperatur zu erhitzenden Stoff, z. B. eine zu verdampfende Flüssigkeit mit hohem Siedepunkt. Dieser Stoff umgibt ein trichterförmiges Gefäß *g*, welches seinerseits ein zweites ebenfalls trichterförmiges Gefäß *b* umgibt. Letzteres enthält eine Masse *c*, welche durch den mittels einer eintauchenden Elektrode *d* zugeführten und durch die Wandung des Gefäßes *b* zurückgeleiteten elektrischen Strom zum Schmelzen gebracht wird. Das Gefäß *b* wird nun derart im Gefäß *g* angeordnet, daß zwischen ihnen ein Luftraum *f* bleibt, welcher je nach der gewünschten Temperatur des zu erhitzenden Stoffes *a* größer oder kleiner gewählt wird. Die Regelung des Luftraumes läßt sich leicht durch mehr oder minder tiefes Einschieben von *b* in *g* erzielen und damit auch das Temperaturgefälle zwischen dem zu erhitzenden Stoffe *a* und der Wärme abgebenden Masse *c*. Als Schmelzmaterial wird irgendein Salz, z. B. gewöhnliches Kochsalz, verwendet. (D. R. P. 313058, Kl. 21h, vom 7. März 1918.) *i*



*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 177.

Die Dracorubin- und Dracorubin-Capillar-Probe als einfaches Hilfsmittel zur Kennzeichnung und Unterscheidung farbloser Flüssigkeiten in der pharmazeutischen und chemischen Laboratoriumspraxis. Karl Dieterich. (Ber. d. pharm. Ges. 1918, Bd. 28, S. 452—492.) *md*

Beispiele aus der qualitativen Mikroanalyse. F. Emich. (Österr. Chem.-Ztg. 1918, Bd. 21, S. 135—137.) *r*

Bemerkungen über die Nernstwage. Julius Donau. (Österr. Chem.-Ztg. 1918, Bd. 21, S. 137—138.) *r*

Quantitative chemische Analyse, Maßanalyse, Gewichtsanalyse und Untersuchungen aus dem Gebiete der angewandten Chemie. Zum Gebrauche in chemischen Laboratorien. 2. völlig umgearb. Aufl. Mit 32 Abb. im Text. Von Prof. Dr. W. Autenrieth. 380 Seiten. 1919. 10 M u. 20% Teuerungszuschlag. J. C. B. Mohr (Paul Siebeck), Tübingen.

Beiträge zur Gewichtsanalyse. L. W. Winkler. — *Bestimmung der Arsensäure.* Beschrieben wird 1. die Bestimmung als $As_2S_3 + S_2$, 2. als Magnesiumammoniumarsenat oder als Magnesiumpyroarsenat, als Magnesiumammoniumarsenat nach vorheriger Fällung als $As_2S_3 + S_2$. Die *Bestimmung der arsenigen Säure* geschieht am besten durch die Umwandlung in Arsensäure und die darauffolgende Bestimmung dieser als $As_2S_3 + S_2$. Liegt eine ammoniakalische Untersuchungslösung vor, so kann man H_2O_2 als Oxydationsmittel nehmen. (Ztschr. angew. Chem. 1919, Bd. I, S. 122.) *sm*

Die volumetrische Phosphorsäurebestimmung nach Pincus zur indirekten Bestimmung der Magnesia. J. W. Springer. — Die indirekte Magnesiabestimmung beruht darauf, daß das nach der Fällung mit Phosphat nach B. Schmitz oder W. Gibbs erhaltene Magnesiumammoniumphosphat in Ammoniumacetatlösung gelöst und mit Uranylacetatlösung titriert wird. Die Titerstellung der Lösung zur Bestimmung der Magnesia erfolgt in der Weise, daß man eine Lösung mit bekanntem Magnesiagehalt in gleicher Weise behandelt wie die Probe, d. h. mit Phosphat nach B. Schmitz fällt und das erhaltene Magnesiumammoniumphosphat titriert. (Ztschr. angew. Chem. 1919, Bd. I, S. 192.) *sm*

Über eine Farbenreaktion, die zum Nachweis von Quecksilber in seinen Verbindungen dienen kann. Abelmann. — Wenn eine schwache salpetersaure Lösung einer Quecksilberverbindung mit Ferrosulfatlösung vermischt und mit konzentrierter Schwefelsäure unterschichtet wird, entsteht an der Berührungsstelle ein scharf rotvioletter Ring unterhalb der für die Salpetersäure charakteristischen Braunfärbung. (Pharm. Zentralh. 1919, Bd. 60, S. 247.) *md*

Über die quantitative Analyse von Vanadinverbindungen mittels Tetrachlorkohlenstoffs. P. Jannasch und H. E. Harwood. — Die Methode zur Trennung der Vanadinsäure von anderen Metallen durch ihre Verflüchtigung als Oxychlorid in einem Strom von Tetrachlorkohlenstoffdampf bietet den Vorteil, daß man sie allgemein anwenden kann, gleichgültig, welche Metallvanadate man der Analyse unterwirft. Den Tetrachlorkohlenstoff läßt man in H_2SO_4 tropfen, die auf 120 bis 140° C. erhitzt ist. Während die Tetrachlorkohlenstoffdämpfe über die abgezogene Vanadinverbindung hinwegstreichen, leitet man CO_2 durch das Rohr. Die Vanadinverbindung wird schwach erwärmt. Nach der Austreibung des gesamten Vanadins als Oxychlorid löscht man sämtliche Flammen aus, stellt die Tetrachlorkohlenstoffzufuhr ab und läßt langsam im Gasstrom erkalten. Das Vanadinoxychlorid wird in einer Vorlage mit einem Gemisch aus 200 ccm Wasser und 50 ccm konz. HNO_3 aufgefangen. Der Inhalt der Vorlage wird eingedampft, die Vanadinsäure in verd. H_2SO_4 gelöst, worauf die Lösung mit schwefliger Säure reduziert wird. Die sich ergebende himmelblaue Lösung von Vanadylsulfat wird heiß mit Kaliumpermanganat titriert. Außer auf verschiedene Vanadinverbindungen haben Verf. Tetrachlorkohlenstoff auf Chromeisenstein einwirken lassen, die Trennung von Vanadinsäure und Phosphorsäure versucht sowie die Verflüchtigung der Titansäure und der Borsäure mit Tetrachlorkohlenstoff untersucht. (Journ. prakt. Chem. 1918, Bd. 97, S. 93.) *sm*

6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie.*)

Verfahren, die die Pflanzen unmittelbar umgebende Atmosphäre mit Kohlensäure anzureichern. Dr.-Ing. Friedrich Riedel, Essen a. d. Ruhr. — Hierzu werden kohlensäurehaltige Abgase von Verbrennungs- oder Kraftanlagen benutzt, die vorher von den schädlichen mechanischen und chemischen Beimengungen, wie Staub und Ruß, Öl, Teer, unverbrennbaren Kohlenwasserstoffen, Schwefelverbindungen usw. befreit sind. (D. R. P. 312793, Kl. 45f, v. 14. Mai 1916.) *i*

Bewässerungsversuche im Jahre 1917. Gerlach. (Sonderabdr. aus den Mttlg. der D. Landw.-Ges. 1918.) *r*

Zur Frage der Leguminosenimpfung auf Hochmoor. Br. Tacke. — Eine Salpeter- oder allgemeine Stickstoffdüngung auf Hochmoor kann selbst, wenn die Anwesenheit von Knöllchenbakterien im Boden in genügender Menge nachgewiesen ist, nach Verf. eine Leguminosenimpfung nicht ersetzen; eine übermäßige Stickstoffdüngung kann sogar schädigend auf die Knöllchenbildung einwirken. Das Vorhandensein von Knöllchen ist noch kein Anzeichen für deren stickstoffsammelnde Tätigkeit. (Mitt. d. Ver. z. Förderung d. Moorkultur im Deutschen Reiche 1918, Bd. 36, S. 26.) *th*

Über den Stickstoffhaushalt der Jauche. E. Blanck. — Weder der völlige oder teilweise Abschluß der Luft noch die vergrößerte Zufuhr von Luft, noch Zusatz von Phosphorsäure als Konservierungsmittel verhindern die Harngärung; diese vollzieht sich unter allen Umständen, nur die Intensität, Schnelligkeit und Dauer der Umwandlung werden dadurch beeinflußt. Stickstoffverluste aus der vergorenen Harn- und Jaucheflüssigkeit beruhen einzig und allein auf Verflüchtigung von Ammoniak. Die Gärung des Harns tritt im Sandboden durch bakteriologisch-chemische Einflüsse außerordentlich schnell ein; eine Behandlung des Harns mit Phosphorsäure als Konservierungsmittel verzögert freilich das Eintreten der Umwandlung; doch wenn diese erst einmal begonnen, vollzieht sie sich mit um so größerer Lebhaftigkeit, und die im Verlaufe des Vorganges auftretenden Stickstoffverluste sind bei dem mit Säure behandelten Harn größer als bei dem unbehandelten; von diesem Standpunkt aus ist also eine Konservierung mit Phosphorsäure unwirtschaftlich. In beiden Fällen läßt sich auch im Boden die regelmäßige Beziehung zwischen dem Eintritt der Stickstoffentbindung und der maximalen Ammoniakbildung nachweisen. Die während der neunwöchentlichen Versuchszeit beobachteten Stickstoffverluste des Harns bei seiner Umsetzung im Sandboden betrugen bis zu 75% des im Harn ursprünglich vorhandenen Gesamtstickstoffs. Die Stickstoffverluste des Harns und der Jauche bei der Kopfdüngung treten in der Hauptsache während des Aufbringens und Einsickerns auf, kleinere Verluste durch Entweichen von Stickstoff während des Lagerns im Boden; die Stickstoffverluste sind auch hier die Folge der Verdunstung von Jaucheflüssigkeit, sie sind umso größer, je älter der Harn ist, und verringern sich mit einer bestimmten Tiefe der Unterbringung. Als Vorbeugungsmittel gegen Stickstoffverluste empfiehlt sich am sichersten die Behandlung des Harns und der Jauche mit Schwefelsäure, jedoch nur bis zur Neutralisation des Ammoniaks. (Landw. Versuchsstat. 1918, Bd. 91, S. 173.) *th*

Studien über den Stickstoffhaushalt der Jauche. E. Blanck. — Dem großen Vorteil, den das Formalin als ausgezeichnetes Konservierungsmittel der Jauche bietet, indem jeglicher Stickstoffverlust verhindert wird, steht auf der andern Seite die große Schädigung gegenüber, welche die Pflanzen durch das Formalin erleiden. Das Formalin tötet nämlich nicht nur die Bakterien in der Jauche, sondern auch die des Bodens. Als Versuchspflanze diente Hafer, der vergleichsweise auf Boden verschiedener Behandlung gezogen war, und zwar 1. auf Boden ohne jede Stickstoffdüngung, 2. auf Boden, der mit einer mit H_2SO_4 bis zur Neutralisation versetzten Jauche behandelt war, 3. auf Boden, der mit einem unkonservierten, d. h. nur unter Luftabschluß aufbewahrten Harn gedüngt war, 4. und 5. auf Boden, mit einer 5 und 10% Formalin enthaltenden Jauche behandelt; außerdem wurden Vergleichsversuche angestellt mit einer gleiche Stickstoffmengen enthaltenden Ammoniumsulfatdüngung und schließlich noch mit einer reinen 5%igen Formalindüngung. Die Ergebnisse waren folgende: Die mit Schwefelsäure neutralisierte Jauche ist in ihrer Wirkung vollständig gleichwertig mit einer schwefelsauren Ammoniakdüngung; sie hat außerdem den Vorzug, den in der Jauche und im Harn als Ammoniak enthaltenden Stickstoff vollständig zu binden, so daß keine Verluste entstehen. Die unkonservierte, unter Luftabschluß aufbewahrte Jaucheflüssigkeit ergibt geringere Ernteerträgnisse als die Schwefelsäurejauche, während die Formalinjauchen ganz minderwertige Erträge liefern, die sogar hinter den ohne Stickstoffdüngung erhaltenen zurückbleiben, und zwar sind die Erträge um so geringer, je mehr Formalin in der Jauche enthalten ist. Das beste und sicherste Mittel, den wertvollen Jauchestickstoff nicht nur zu erhalten, sondern auch vollständig auszunutzen, besteht darin, daß man die Jauche oder den Harn nach bekannten Verfahren vor Flüssigkeitsverdunstung schützt, und diese Jaucheflüssigkeit kurz vor dem Gebrauche mit H_2SO_4 neutralisiert. Eine solche Jauche hat die gleiche Wirkung wie schwefelsaures Ammoniak und gewährleistet die beste Stickstoffausnutzung. (Landw. Versuchsstat. 1918, Bd. 91, S. 309.) *th*

Die Veröffentlichungen der amerikanischen Moorkultur-Gesellschaft im Jahre 1916. Willy Meyer. (Mitt. d. Ver. z. Förd. d. Moorkultur im Deutschen Reiche 1918, Bd. 36, S. 197, 207, 221.) *th*

Dimensionen der Rübenwurzel. Urban. — Schon die bisherigen einleitenden Versuche zeigten, daß die Bestimmung der Form der Rübe von Wichtigkeit für die Auslese ist, und daher vom Züchter genauer als bisher verfolgt werden muß. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. 1919, Bd. 42, S. 521.) *λ*

Bekämpfung des Wurzelbrandes. Stehlik. — Wie Verf. fand, gibt es eine erbliche Veranlagung gewisser Rübenstämme für diese Krankheit, und sie kann daher auf dem Wege der Heranzüchtung widerstandsfähiger Sorten mit Erfolg bekämpft werden; es erfordert dies jedoch anhaltende und genaue Arbeit, da die fragliche Neigung als »dominierendes Merkmal« auftritt, und insbesondere ist jede Inzucht zu vermeiden. (Öst.-ung. Ztschr. Zuckerind. 1918, Bd. 47, S. 1.) *λ*

Erfahrungen mit der Strohaufschließung. F. Hansen. — Die Arbeitsweise der am Landwirtschaftlichen Institut der Universität Königsberg seit Juli 1917 im Betrieb befindlichen Strohaufschließungsanlage nach dem Colsman-Verfahren wird beschrieben. Solange sich die Folgen des Krieges noch auf dem Futtermittelmarkt bemerkbar machen (mindestens 2—3 Jahre), wird auch die Strohaufschließung ein wichtiges Hilfsmittel der Landwirtschaft bleiben. Die Anlage- und Betriebskosten einer solchen Strohaufschließungsanlage erniedrigen sich bedeutend dort, wo bereits in landwirtschaftlichen Betrieben wie in Molkereien, Brennereien u. a. eine Dampfanlage besteht, die den zum Kochen des gehäckselten Strohes mit Natronlauge im Kocher nötigen Dampf liefert. Wenn auch nach dem Colsman-Verfahren durch die für die Bekömmlichkeit unbedingt notwendige Auswaschung des Strohes ganz erhebliche Verluste an verdaulichen Nährstoffen verursacht werden, deren Mangel an Eiweiß durch Verabreichung von Körnern im geschrotenen Zustande ersetzt werden muß, und deren Mangel an Mineralsubstanz Beigaben von Viehsalz, phosphorsaurem Kalk oder Schlämmkreide verlangt, so liegt der Wert des Verfahrens in der Entfernung der inkrustierenden Bestandteile der Rohfaser; dadurch wird der Stärkewert des Roggenstrohes ganz bedeutend erhöht. Der Stärkewert von 1 dz Roggenstroh beträgt vor der Aufschließung 12,3 kg, nach derselben 31,77 kg. Der Wert des Füllfutters kann noch wesentlich dadurch verbessert werden, daß die Aufschließung weiter getrieben, das Erzeugnis getrocknet und gemahlen wird. Da das aufgeschlossene Stroh mit etwa 20% Trockensubstanz bei der üblichen Art der Aufbewahrung sehr leicht muffig und dumpfig wird, ist ein Arbeiten auf Vorrat länger als 10—14 Tage nicht zu empfehlen. Die reine Cellulose des aufgeschlossenen Strohes hat laut Fütterungsversuchen denselben Nährwert wie die Stärke. Von Milchkühen wird das aufgeschlossene Stroh sehr schnell und gut aufgenommen, ohne daß in der Milcherzeugung, in der Menge wie auch im Fettgehalt, Unterschiede festzustellen wären. Pferde, Zugochsen und Mastvieh vertragen das Futter gut, während sein Wert für Schweine ein bedingter ist. (Mitt. d. Landw.-Ges. 1917, Bd. 32, S. 712—716.) *th*

Die Futterwirkung von mit Salzsäure aufgeschlossenem Stroh. F. Hansen. — Durch den Salzsäureaufschluß nach Schwalbe wird das Roggenstroh nur auf den Nährwert des Haferstrohes gehoben. (D. Landw. Tierzucht 1917, Bd 21, S. 67—68.) *th*

Die Gründe der Leichtverdaulichkeit des aufgeschlossenen Strohes. F. W. Neger. — Nach Verf. ist nicht nur die Beseitigung der unverdaulichen inkrustierenden Stoffe (Lignin und Kieselsäure) beim Aufschließen des Strohes, sondern die mechanische Beschaffenheit des aufgeschlossenen Strohes von ausschlaggebender Bedeutung für die Leichtverdaulichkeit des neuen Futtermittels. Die Aufschließung des Strohes mittels Ätznatron nach Lehmann greift nur die Primärlamelle an, während die sekundäre Lamelle, die innere Schicht der Zellwand, aus reiner Cellulose bestehend, ungelöst bleibt und sowohl Lignin- wie Cellulosereaktion gibt. Durch die feinste mechanische Zerkleinerung des Strohes nach Friedmann erreicht man die Aufhebung des Zusammenhalts der cellulosereichen Zellen; dadurch werden die vorhandenen unverdaulichen Stoffe Lignin und Kieselsäure in eine Form gebracht, die sie angreifbarer machen für die Verdauungsenzyme. (D. Landw. Presse 1918, Bd. 45, S. 86—87.) *th*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 197.

13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.*)

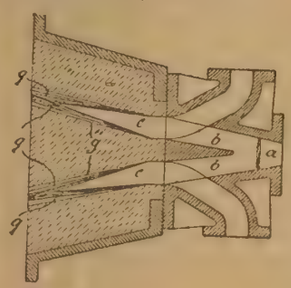
Zerstäuberdüse für flüssigen Brennstoff. Dipl.-Ing. Walter Herrmann, Kiel. — Zerstäubte flüssige Brennstoffe lassen sich in einem beschränkten kalten Feuerraum nur rauchlos und vollkommen verbrennen, wenn die Verbrennung dicht hinter der Düse gleichmäßig in vollem Strahle einsetzt. Um dies zu erreichen, ist die Luft mit dem zerstäubten Brennstoff bereits innerhalb der Strahlwurzel innig und gleichmäßig zu durchmischen. Es muß daher der Brennstoffstrahl gleich nach Verlassen des Zerstäubers möglichst rasch und weit ausgebreitet werden. Um dies zu erzielen, strömt das Zerstäubungsmittel, Gas oder Dampf, aus den schmalen Schlitzen der Gasdüse aus und strömt durch die etwas breiteren Schlitze der Brennstoffdüse. Der Dampfstrahl durchdringt dabei den Raum zwischen den beiden Düsen, reißt die in ihm befindliche Flüssigkeit mit und zerstäubt sie äußerst fein. (D. R. P. 311893, Kl. 24b, vom 11. April 1917.) *i*

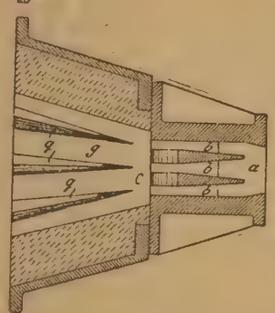
Die flüssigen Brennstoffe, ihre Gewinnung, Eigenschaften und Untersuchung. Von Dr. L. Schmitz. 2. Aufl. Mit 56 Textabbild. Geb. 10 M. Julius Springer, Berlin.

Aufbewahrung und Lagerung von Kohlen. Harald Nehbel. (Brennerei-Ztg. 1919, Nr. 1347.) *σ*

Das Verfeuern geringwertiger Brennstoffe. E. Haack. (Ztschr. Spiritus-Ind. 1919, S. 131.) *σ*

Powdered Coal as Fuel. Von C. F. Herington. Verlag von Nostrand Co., New York. *dy*



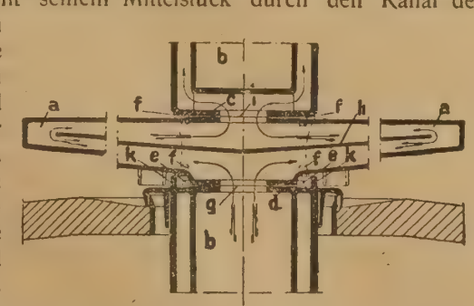


Düse mit Spreizflächen zum Mischen von Gas und Luft für Gasfeuerungen. Wilhelm Hoeller, Oberdollendorf a. Rh. — Die Abbildungen zeigen einen lotrechten und einen wagerechten Schnitt durch die Düse. Durch die Öffnung *a* tritt das Gas in die Einführungskanäle *b* und aus diesen in den Mischraum *c*. Auf die Wandungen *g* des Mischraumes *c* sind spitzwinklige pyramidenförmige Ablenkkörper *q* gelegt und mit der Spitze gegen die Gas-Luftströme gerichtet. Letztere laufen auf die Ablenkkörper schräg auf und werden abgelenkt und gemischt. (D. R. P. 313060, Kl. 24c, vom 17. Oktober 1916, Zus. zu Pat. 269164.) *i*

Einseitig drehbar gelagerter Wanderroststab, dessen einzelne Glieder beiderseits mit gegeneinander versetzten, ineinandergreifenden Zähnen versehen sind. Bayerisches Hüttenamt Weicherhammer, Weicherhammer i. d. Oberpfalz. (D. R. P. 312742, Kl. 24f, v. 13. Sept 1917.) *i*

Kühleinrichtung an Wanderrosten, um dem Abbrand zu steuern. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron. (D. R. P. 312785, Kl. 24f, vom 10. Juli 1914.) *i*

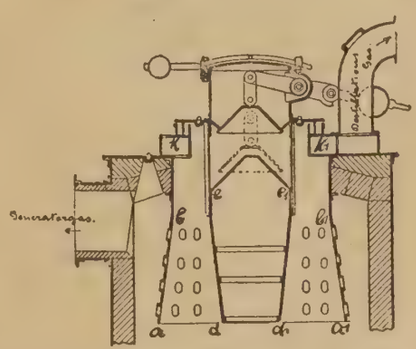
Durchgehend luftgekühlter Rührarm für mechanische Röstöfen, Glühöfen und dergl. zur Abröstung von Pyriten und anderen Materialien. Erzröst-Gesellschaft m. b. H. und Jos. Walmrath, Cöln a. Rh. — Der Rührarm *a* ist als luftgekühlter durchgehender Rührarm gedacht, welcher mit seinem Mittelstück durch den Kanal der doppelwandigen hohlen Welle *b* gesteckt ist. Die Flächen *c* und *d* sind im selben Kreis abgedreht und passen in die Flächen der Hohlwellenkanäle hinein. Seitlich sind vier Nocken *e* und *f* im Kanal der Hohlwelle angegossen, welche seitliche Drehung und Verschiebung verhindern. Sämtliche Flächen sind in der Mitte durchbrochen, sodaß das Kühlmittel durch die untere Öffnung *g* in den unteren Teil des Rührarmes einströmt. Die Rührwand ist durch eine Zwischenwand *h* in zwei Abteilungen zerlegt. Das Kühlmittel durchstreicht zuerst den der größten Hitze ausgesetzten unteren Teil des Rührarmes, sodann den oberen Teil und tritt von dort durch *i* in den äußeren Mantel der Welle und dann ins Freie. Die Wand *k* der Hohlwelle *b* schließt den unteren Teil des Rührarmkanals ab, sodaß kein Flugstaub oder Röstmaterial in den Zwischenraum eindringen und der Rührarm nicht festbacken kann. Der Rührarm läßt sich leicht auswechseln. (D. R. P. 312788, Kl. 40a, v. 25. Nov. 1917.) *i*



*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 174.

Spaltdichtung für die Köpfe von Drehrohröfen oder Kühltrommeln zur Verhinderung des Austritts von Ofengasen und Schwebekörpern. F. L. Smidth & Co., Kopenhagen in Dänemark. — Der Druckraum, welcher durch Über- oder Unterdruck die Luftbewegung im Spalt unterhält, umgibt das Trommelende in Form eines Zylinderringes, auf dessen Innenfläche nach dem Spalt führende Luftöffnungen liegen. In der Abbildung ist *a* die Kühltrommel (der Drehrohrofen), *b* die Klinkerstaubkammer, die das Zuführende des Kühlers umgibt, und *c* ist die zwischen diesen beiden Teilen befindliche, abzudichtende Spalte. In die Spalte ist eine ringförmige Kammer *d* eingeschaltet, die an der Wand *e* befestigt ist, und in welche Druckluft durch eine Rohrleitung *f* eingeführt wird. Die Druckluft wird durch zwei ringförmige, gegen die Kammer *b* etwas geneigte Schlitze *g g* an der Innenseite der Kammer ausgeblasen. (D. R. P. 313291, Kl. 80c, v. 11. Okt. 1917.) *i*

Gaserzeuger mit einer mit Spielraum in den Gaserzeugerhals eintauchenden Abgasretorte und Kernkörper. Otto Asmus Winter, Buxtehude. — Innerhalb des mit einer Gasabführung versehenen Gaserzeugerschachtes ist eine Retorte eingehängt, die auf den Flächen *a*, *b*, b^1, a^1 mit Wanddurchbrechungen versehen ist. Sie ist drehbar an dem Gaserzeuger gelagert und mit einem Drehantrieb versehen. Der Kernkörper *e d* ist im Aufgichtraum aufgehängt und soll den aufgegebenen Brennstoff über einen Ringkörper verteilen. Die Schwelgase ziehen durch den Ringraum *k* k^1 ab. Infolge der Drehung des Retortenkörpers wird das die Retorte außen umspülende Klargas gezwungen, sich über die Oberfläche des zu behandelnden Gutes zwischen dem gelochten Retortenkörper und dem gelochten Kernkörper zu verteilen und das Schwelgut in ständig veränderter Richtung zu durchströmen. (D. R. P. 313032, Kl. 24e, vom 22. Juni 1917.) *i*



Reinigung des aus dem Gaserzeuger austretenden, aus Braunkohle o. dgl. gewonnenen Sauggases. Ernst Schießer, Rüdersdorf i. d. Mark. — Bei der Verwendung von Braunkohle oder deren Briketts zur Herstellung des Gases für Sauggasmaschinen waren die Gaswege vom Gaserzeuger bis zur Maschine in kürzester Zeit verschmutzt und verschlammt. Um dies zu verhüten, wird die Gaswäsche ausgeschaltet und mit luftgekühltem Gasleitungsweg gearbeitet. Der hohe Wassergehalt der Braunkohle soll genügen, um auf diesem Wege in Dampfform die Flugasche und den Teer in der Schwebe zu halten und weiter zu fördern und ihn erst am Ende dieses Leitungsweges in einen Abscheider mit Prallkörpern vor der Maschine sich niederschlagen zu lassen. Da die Temperatur des aus Braunkohle gewonnenen Gases niedriger als desjenigen aus Anthrazit ist, genügt die Luftkühlung desselben. Ebenso genügt die Abkühlung durch die Metalleitung und Füllung (Bohrspäne) in der Prallbatterie, um den Dampf zugleich mit dem Teer nebst Flugstaub niederzuschlagen, so daß sie sich nicht absetzen. (D. R. P. 312720, Kl. 24e, vom 23. März 1916.) *i*

Maßnahmen zur Sicherung stillgelegter Dampfkessel. Fehrmann. (Ztschr. Spiritus-Ind. 1919, S. 82.) *σ*

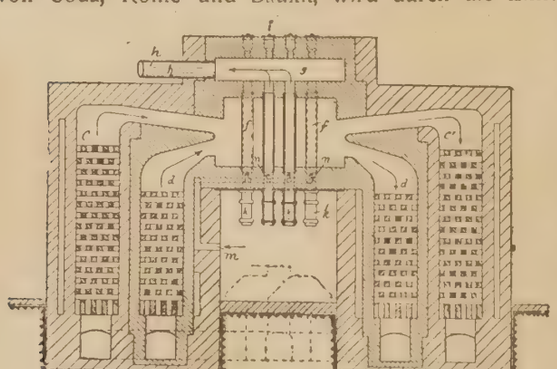
Verfahren, bei Wasserverdampfung in einem mit einem Wasserverschlußdeckel versehenen Verdampfer den Brüdendampfdruck in dem Verdampfer selbsttätig nahe dem Atmosphärendruck zu halten. Oscar Schmeißer, Charlottenburg. — Man läßt den Brüdendampf mit dem Kühlwasser in einem Gehäuse durch übereinander angeordnete Roste von oben nach unten und schließlich als entsprechendes Wassergemisch ins Freie strömen. (D. R. P. 312855, Kl. 13b, vom 17. Dezember 1916.) *i*

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

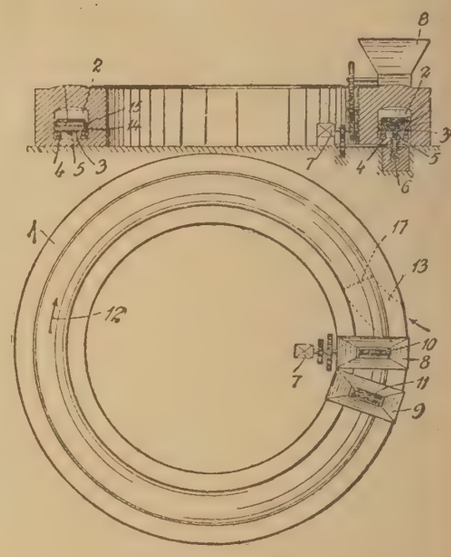
Herstellung von schwefelsaurer Kalimagnesia und schwefelsaurem Kali. Kaliwerke Großherzog von Sachsen, Akt.-Ges., Dietlas im Rhöngebirge, und Karl Hepke, Dorndorf i. Rhön. — Der aus der Kieseritwäsche kommende und entchlorte Kieserit wird mit rohem Chlorkalium von 60—70% KCl-Gehalt im Verhältnis der Gleichung $2\,KCl + 2\,MgSO_4 = MgCl_2 + K_2SO_4 . MgSO_4 + 6\,aq$ zuzüglich von 30 bis 40% Überschuß an KCl in einem Rührwerk unter Zuhilfenahme von etwas Wasser zu einem dicken Brei vermischt und dann einem Deckgefäß zugeführt. Bei geschlossenem Ablaßhahn des Deckgefäßes bleibt das zugesetzte Wasser, welches das Salz gerade bedeckt, mit diesem einige Tage zusammen. Sodann zieht man die Flüssigkeit vom Salzgemisch herunter und erneuert das Deckwasser so lange, als noch erhebliche Mengen Chlormagnesium aus der Salzmasse ausgezogen werden können. Anfänglich benutzt man als Deckflüssigkeit auch die beim Schluß der Umsetzung zu Sulfat erzielten dünneren Decklaugen. Sollte die erhaltene schwefelsaure Kalimagnesia weiter auf schwefelsaures Kali verarbeitet werden, so ist ein vollständiges Ausdecken des Chlorgehaltes nicht erforderlich. Man kann, nachdem die Hauptmenge des $MgCl_2$ entfernt ist, die schwefelsaure Kalimagnesia gleich mit einer neuen Menge KCl nach der Gleichung $K_2SO_4 . MgSO_4 + 2\,KCl = 2\,K_2SO_4 + MgCl_2$ und 30—50% Überschuß an KCl roh gemischt in ein Deckgefäß bringen und dort in der oben angegebenen Weise behandeln. Der Reinheitsgehalt des erhaltenen K_2SO_4 ist nur abhängig von der Verunreinigung des angewendeten Kieserits an Anhydrit, Ton und sonstigem Unlöslichen. Der Chlornatriumgehalt ist mit den ersten Decklaugen beseitigt worden. (D. R. P. 313053, Kl. 12i, v. 30. Okt. 1917.) *i*

Herstellung von pulverförmigem Tonerdesulfat durch Behandeln von pulverförmigen tonerdehaltigen Materialien in Bewegung mit Schwefelsäure. Dr. Georg Muth, Nürnberg. — Behandelt werden Tone, Bauxite und dergl. mit Schwefelsäure von 62—66° Bé. in zerstäubter Form. Beispielsweise befinden sich in einem liegenden, mit Rührwerk und Dampfmantel versehenen Zylinder 1000 kg uncalcinierter Ton mit etwa 28—30% Al_2O_3. Auf die in Bewegung befindliche heiße Tonmasse werden durch einen Zerstäuber etwa 900 kg Schwefelsäure von 62—66° Bé. geblasen, bis eine gleichmäßige trockene Mischung erzielt ist. Die Masse bleibt pulverförmig; sie wird in demselben Apparat auf 150—200° C. weiter erhitzt und verläßt den Apparat als ein Gemisch fertiger, feinpulveriger schwefelsaurer Tonerde mit abgeschiedener Kieselsäure und unaufgeschlossenen Teilen. Das Produkt läßt sich für verschiedene Zwecke, z. B. Wasserreinigung, Papierfabrikation usw. ohne weiteres verwenden. Man kann aber die Masse auch mit Wasser auslaugen und die Lauge konzentrieren. (D. R. P. 312960, Kl. 12m, vom 12. September 1917.) *i*

Verfahren und Einrichtung zur Darstellung von Aluminiumnitrid durch Einwirkenlassen von Stickstoff auf Tonerde in Gegenwart eines Reduktionsmittels in der Hitze. Gebrüder Giulini G. m. b. H., Mundenheim i. d. Pfalz. — Man läßt Stickstoff oder stickstoffhaltige Gase, z. B. Generatorgas, auf ein Gemisch von Tonerde, Bauxit oder anderen tonerdehaltigen Materialien mit Natriumcarbonat und Kohle einwirken. Das Beschickungsmaterial, z. B. ein Gemenge von Soda, Kohle und Bauxit, wird durch die Einfülltrichter *i* in die Röhren *f* eingeführt, welche aus hochfeuerfestem Material bestehen und am unteren Ende bei *k* mit einer für den ununterbrochenen Betrieb geeigneten Ablaßvorrichtung versehen sind. Die erforderlichen stickstoffhaltigen Gase werden in dem Kanal *m* vorgewärmt und treten bei *n* in die einzelnen Röhren *f* ein. Die Beheizung dieser Röhren ist nach Art der Regenerativfeuerung eingerichtet. Sowohl Gas als Luft werden in den mit Schamottesteinen ausgesetzten Schächten c, d, $c^1 d^1$ vorgewärmt und geben bei der Verbrennung leicht die für die Reaktion erforderliche Temperatur von etwa 1500° C. Die bei der Nitridbildung entstehenden Abgase entweichen durch *g* und *h*. Sie bestehen zum größten Teil aus Kohlenoxyd, welches als Brenngas wieder verwandt wird. Das fertige Aluminiumnitrid wird durch die Ablässe *k* allmählich abgezogen, während neues Material durch die Fülltrichter *i* eingebracht wird. Das Aluminiumnitrid wird vorteilhaft auf reine Tonerde und Ammoniak weiter verarbeitet. (D. R. P. 295573, Kl. 12i, vom 30. Januar 1912.) *i*



Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Calciumcyanamid oder entsprechenden Verbindungen aus Metallcarbid und Stickstoff. Victor Thrane, Kristiania. — Man lagert das Carbid auf einer die Unterlage bedeckenden Schicht aus einem indifferenten, zweckmäßig in Stück- oder Pulverform vorzerkleinerten Stoffe, z. B. Calciumcyanamid, und hebt nach erfolgter Azotierung das Produkt von dieser Schicht zusammen mit größeren oder kleineren Mengen anhaftender Teile derselben ab. Die Abbildungen zeigen in lotrechtem Schnitt und Grundriß eine zur Ausführung des Verfahrens geeignete Vorrichtung. Sie enthält einen ringförmigen Ofenraum *2*, in welchem eine auf Rollen *4* laufende Ringplatte *3* angeordnet ist. Der Antrieb der Platte *3* erfolgt von einem Zahnrade *6* aus mittels Zahnstange *5* an der Unterseite der Ringplatte. In den Ofenraum *2* münden dicht nebeneinander zwei Trichter *8* und *9*, die mit einem von derselben Kraftquelle 7 aus angetriebenen Beschickungswalzenpaar *10*, *11* versehen sind. Der als Unterlage dienende indifferente Stoff wird durch den Trichter *8* eingefüllt und durch das Walzenpaar *10* auf der Ringplatte *3* verteilt, die sich in der Richtung des Pfeiles *12* bewegt. Das vorgewärmte Carbid wird in den Trichter *9* eingegeben und durch das Walzenpaar *11* über die bereits auf der Ringplatte *3* liegende indifferente Schicht verteilt. In entgegengesetzter Richtung zur Bewegung der Ringplatte wird ein Strom von Stickstoff eingeleitet, der durch die Öffnung *13* eintritt und in dem Ofenraum *2* auf das Carbid wirkt. Die entstandene Stickstoffverbindung wird an der Öffnung *13* durch ein feststehendes oder mechanisch bewegtes Messer *17* abgenommen. Sämtliche beweglichen Teile des Ofens sind gegen die auftretende starke Hitze geschützt. (D. R. P. 312088, Kl. 12k, v. 29. Okt. 1916.) *i*



Zur Bestimmung des Dicyandiamids im Kalkstickstoff. F. W. v. Dafert und R. Miklauz. — Auf 10 g Kalkstickstoff werden in einem 100 ccm-Kölbchen 100 ccm 96%iger Alkohol gegossen und nach 24stündig. Stehen durch ein trockenes Filter filtriert. Der alkoholische Auszug enthält alles etwa im Kalkstickstoff vorhanden gewesene Dicyandiamid. In einem aliquoten Teil wird der Abdampfrückstand nach Verdunsten des Alkohols bestimmt und dann zweimal mit der zur Überführung des Dicyandiamids in Dicyandiamidin nötigen Menge Salpetersäure abgeraucht. Diesen Rückstand nimmt man in soviel Wasser auf, daß eine 1%ige Lösung entsteht, und setzt als Fällungsmittel eine von den Verf. als »Nickellösung« bezeichnete Lösung, bestehend aus 10 g Nickelnitrat, 50 ccm Wasser, 5 g Ammoniumnitrat, 15 ccm konz. Ammoniak und 20 ccm 10%iger Natronlauge im Überschuß zu, darauf noch 10%ige Natronlauge bis zur ausgesprochenen Gelbfärbung. Um die Ausfällung des Nickels als Hydroxyd in der stark alkalischen Lösung zu verhindern, muß man der Lösung des Abdampfrückstandes in Wasser vor dem Zusatz der Nickellösung noch etwas Mannit oder Lävulose zusetzen, und zwar auf je 1 ccm der Lösung 0,1 g Mannit. Der abfiltrierte gelbe, grobkrystallinische Niederschlag von Nickeldicyandiamidin (Guanylharnstoff-Nickel) wird mit 2%igem ammoniakhaltigem Wasser gewaschen, dann getrocknet, geglüht und als NiO gewogen. Die analytisch erhaltenen Nickeloxydmengen sind mit dem empirischen Faktor 2,363 zu multiplizieren, um jeweils die in dem angewendeten Kalkstickstoff vorhandenen Mengen Dicyandiamid zu finden. (Sonderabdr. a. Ztschr. landw. Versuchsw. in Österr. 1919, S. 1.)

Die Anwendung eines empirischen Faktors ist die schwächste Seite des vorgeschlagenen Verfahrens; dieses bedarf noch der genauesten Überprüfung seitens berufener Stellen, umso mehr, als die Verf. die praktische Nutzanwendung ihrer vorgeschlagenen Methode selbst nicht genügend überprüfen konnten wegen Mangels an natürlich zersetzten Kalkstickstoffproben. th

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 195.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 4. September 1919. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 106/107. 43. Jahrgang. Seite 213—216.

Inhalt: 10. Hygiene. Unfallverhütung. ~~ 13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel. ~~ 30. Eisen. ~~ 31. Metalle.

10. Hygiene. Unfallverhütung.*)

Die Ermittlung der in den Teerdämpfen enthaltenen pflanzenschädlichen Bestandteile und die Unterscheidung ihrer Wirkung von anderen akuten Rauchbeschädigungen der Pflanzen. R. Ewert. — Die Teerdämpfe rufen stets ein und dasselbe Krankheitsbild an der Oberfläche der belichteten Seite der Pflanzenblätter hervor. Wie sich nachweisen ließ, sind es hauptsächlich die hochsiedenden Anteile des Anthracenöls, insbesondere 4 Körper der Anthracengruppe: das Anthracen, das Methylanthracen, das Acridin und das Hydracridin, die das charakteristische Krankheitsbild erzeugen, und so in ihrem Einflusse den Teerdämpfen am meisten gleichen. Aber auch die niedriger siedenden Bestandteile des Teeres üben ihre schädigende Wirkung aus, wenn auch in abgeschwächtem Maße; es ergab sich bei den Untersuchungen stets dieselbe Reihenfolge: Anthracenöl, Schweröl, Mittelöl, Leichtöl. Dieser Grad der Schädigung entspricht auch vollständig der Zusammensetzung der 4 Fraktionen des Teers, wie sie Verf. gibt; denn jede Fraktion enthält die einzelnen Anteile des Teers, wenn schon in der Fraktion in größeren Mengen, deren Siedepunkt dem ihrigen sich nähert. Der schädlichen Wirkung des Teeres auf grüne Pflanzen steht ihre konservierende Kraft gegenüber, da er auf niedrige Organismen, wie Bakterien und holzverderbende Pilze zerstörend wirkt, vermutlich auch infolge der Anwesenheit der Anthracenverbindungen. Verf. nimmt sie auch als Ursache an von Hautkrankheiten beim Menschen, wie der Teer- oder Paraffinkrätze, des Schornsteinfegerkrebses und ähnlicher bekannter Erkrankungen, die man früher vornehmlich auf die Phenole und Kresole des Teeres zurückführte. In dem zweiten Teil seiner Arbeit vergleicht Verf. die Beschädigungen an den grünen Pflanzen, die durch Teerdämpfe hervorgerufen werden, mit denen, die durch andere Abgase, namentlich schweflige Säure, in besonderen Fällen auch Salzsäure und Ammoniakdämpfe verursacht werden. Die Resultate sind anschaulich zusammengestellt und gewinnen dadurch an Bedeutung. Der wichtigste Unterschied besteht darin, daß die Teerdämpfe gewöhnlich nur auf der dem Lichte ausgesetzten Oberhaut der Blätter, die schweflige Säure und andere Rauchgase dagegen auch auf der Blattunterseite und in den chlorophyllhaltigen Zellen unter der Epidermis Krankheitserscheinungen hervorruft. (Landw. Jahrb. 1917, Bd. 50, S. 695.) *th*

Arsenhaltige Fliegenteller. Forster und Riechelmann. (Ztschr. öffentl. Chem. 1919, S. 75.) *sm*

Über die Beständigkeit bezw. Haltbarkeit von Kohlenoxyd-Hämoglobin-Lösungen und ihre Herstellung unter Verwendung von Leuchtgas. H. Kunz-Krause. — Die von HALDANE empfohlene Kohlenoxydhämoglobinlösung ist unbegrenzt haltbar, wenn sie in einem sogleich nach der Herstellung zugeschmolzenen Rohre aufbewahrt wird. Leuchtgas ist zur Herstellung von Kohlenoxydhämoglobinlösungen nicht verwendbar, da es Cyan enthält. Infolgedessen kann sich mit ihm Cyanhämoglobin bezw. Cyanoxyhämoglobin bilden. (Pharm. Ztg. 1919, Bd. 64, S. 89.) *md*

Über eine Vergiftung durch Methylalkohol und eine einfache Unterscheidung von Methylalkohol und Alcohol absolutus oder Spiritus. Th. Sabalitschka. — Ein Mann war 40 Stunden nach dem Genusse eines selbst hergestellten Likörs fast erblindet. 2 ccm des zur Herstellung benutzten angeblichen »Alcohol absolutus« färbten sich beim Schütteln mit 0,1 g zerriebenen Cuprisulfates blaugrün wie Methylalkohol, während echter Alcohol absolutus ungefärbt bleibt. Mischungen von Äthyl- und Methylalkohol färben sich mit Cuprisulfat um so weniger, je mehr Äthylalkohol sie enthalten; zu richtiger Beurteilung ist Gegenprobe mit als rein bekanntem absoluten Alkohol nötig. Die Alkohole dürfen nicht länger als 10 Min. auf das Kupfersulfat einwirken, da sich sonst das ursprünglich gelöste Kupfersulfat als farbloser Niederschlag wieder ausscheiden kann. (Ber. d. pharm. Ges. 1919, Bd. 29, S. 214.) *md*

Über die tödliche Vergiftung eines Ziegenbocks durch Nitrobenzol. H. Kunz-Krause. — Von einem Drogisten wurde zur Entlausung eines Ziegenbocks eine mit 2% Nitrobenzol versetzte verdünnte Formaldehydlösung verkauft. Nach der Einreibung, bei der etwa 10 g Nitrobenzol verwandt wurden, verendete das Tier innerhalb weniger Stunden. (Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 34, S. 49.) *md*

Einige Einrichtungen für Luftwechsel und für Beseitigung von Materialabfällen in verschiedenen Betrieben in hygienischer und wirtschaftlicher Hinsicht. Kropf. (Ges.-Ing. 1919, Bd. 42, S. 264.) *sch*

Arbeiter-Umkleide- und Aufenthaltsräume in gewerblichen Betrieben. Emele. (Ges.-Ing. 1919, Bd. 42, S. 266.) *sch*

Ersatzschmiermittel und Gewerbehygiene. Grempe. (Seifens.-Ztg. 1919, Bd. 46, S. 324.) *sch*

Ein Institut für experimentelle und praktische Gewerbehygiene. F. Curschmann. (Chem. Ind. 1919, Bd. 42, S. 76—79.) *r*

Unterhalten der Grubenlampenflamme in verdorbener Luft oder sauerstoffarmen Wettern. Dipl.-Ing. Ambrosius Kowastch, Charlottenburg, und Friedr. Wilh. Krämer, Neunkirchen a. d. Saar. — Man führt der Flamme bei Bedarf Sauerstoff aus einem Vorratsbehälter zu. (D. R. P. 304321, Kl. 4a, vom 9. März 1917.) *i*

Verhinderung von Explosionen durch Funkenbildung beim Betriebe von Acetylenapparaten. Theodor Kautny, Düsseldorf-Grafenberg. — Die mit auffallendem Carbid in Berührung kommenden Teile des Apparates sind durch Behandlung mit einer oxydierenden Flamme an ihrer Oberfläche in einen Zustand geringerer Härte übergeführt, oder man verwendet für diese Teile ein besonderes, in einer oxydierenden Flamme ausgeglühtes Material. (D. R. P. 313242, Kl. 26b, vom 3. September 1918.) *i*

Vorrichtung zum Verhüten des Entweichens von Dämpfen aus Kochgefäßen und dergl. chemischer Fabriken in die freie Luft durch Niederschlagen der Dämpfe in einem Einspritzkondensator. J. M. Voith, Maschinenfabrik, Heidenheim a. d. Brenz. — Bisher war bei Vorrichtungen dieser Art wegen der wechselnden Menge der Dämpfe ein übermäßiger Wasserverbrauch die Folge. Um dies zu vermeiden, wird nach dieser Erfindung die Menge des Einspritzwassers jeweils der Menge des niederzuschlagenden Dampfes angepaßt. Zu dem Zweck beeinflußt das Ablaufwasser des Kondensators einen Ausdehnungskörper, dessen Bewegungen auf ein in die Einspritzleitung eingeschaltetes, mittels einer Feder oder eines Gewichtes zu belastendes Ventil übertragen werden, welches den Zutritt des Einspritzwassers regelt. (D. R. P. 313754, Kl. 12a, vom 29. Dezember 1917.) *i*

Sicherungsvorrichtung an Gasleitungen des Großbetriebes gegen Gasexplosionen. Rudolf Wilhelm, Altenessen, Rhld. — Die Vorrichtung des Hauptpatentes 308073 ist dahin weiter ausgebildet worden, daß die an die Brenngasleitung angeschlossene Membran außer dem Zulassungsventil für das indifferente, die Verbrennung störende Gas noch ein Wasserzulaßventil bedient, mit dessen Hilfe ein Wasserabschluß der Gasleitung bewirkt wird. Bei allmählichem Nachlassen des Gasdruckes gelangt zunächst der Wasserabschluß zur Wirkung. Das erst dann in die Gasleitung eintretende indifferente Gas füllt nur die in der Richtung des Gasweges hinter der Membran liegende Brenngasleitung, nicht aber die vor ihr liegende Zuleitung an. (D. R. P. 313649, Kl. 10a, vom 8. März 1916, Zus. zu Pat. 308073.) *i*

Eine folgenschwere Explosion beim Löten eiserner Fässer. A. Beythien. — Beim Dichten gebrauchter eiserner Fässer durch autogenes Schweißen erfolgte eine Explosion, bei der ein Menschenleben verlorenging. Die Untersuchung der Trümmer des explodierten Fasses bewies, daß das Faß ursprünglich Steinkohlenteer enthalten hatte, der von den Leichtölen im wesentlichen befreit war. Daraus folgt, daß metallene Behälter mit unbekanntem Inhalt nur geschweißt werden sollten, nachdem sie soweit als möglich mit Wasser gefüllt sind, da hierdurch die Luft verdrängt und die Bildung explosiver Gasgemische unmöglich gemacht wird. (Pharm. Ztg. 1919, Bd. 60, S. 155.) *md*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 189.

13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.*)

Kokslöschvorrichtung, durch welche der Kokskuchen in seiner Garungsnaht buchartig auseinander geklappt wird. Otto Schroeder, Recklinghausen. — Damit bei diesem Auseinanderklappen die beiden Kokskuchenhälften nicht zusammenstürzen, sondern in ihrer ursprünglichen Lagerung erhalten bleiben, ist auch der Boden des Kastens, in dem der aus dem Ofen kommende Kokskuchen gedrückt wird, in der Mitte längsgeteilt. Um das Auseinandergehen des Kuchens in der Naht zu unterstützen, kann die Oberseite des Kastens mit Klauen versehen sein, die gegeneinander gerichtet sind und den Kuchen in der Naht nach beiden Seiten ergreifen. (D. R. P. 313779, Kl. 10a, vom 14. Juni 1917.) *i*

Vorrichtung zum Fortbewegen und Ablegen von Torfsoden o. dgl. mit einem endlosen, in wagerechter und senkrechter Richtung gelenkigen Förderband. Siemens Elektrische Betriebe, Akt.-Ges., Berlin. (D. R. P. 313365, Kl. 10c, vom 23. Februar 1918 und D. R. P. 313366 vom 19. April 1918, Zus. zu Pat. 313364.) *i*

Verfahren und Vorrichtung zum Betrieb von Feuerungen, die gleichzeitig mit festem und flüssigem Brennstoff in einem oder mehreren Verbrennungsräumen befeuert werden können. Martin Roellig, Stettin. — Bei den bisherigen Feuerungen dieser Art wird beim Öffnen der Feuertüren die Verbrennung des flüssigen Brennstoffs gestört, und seine Verbrennung erfolgt unter starker Rauchentwicklung. Zur Vermeidung dieses Mangels wird nach vorliegender Erfindung während des Offenseins der Türen oder Klappen, welche zur Beschickung der Feuerung mit festem Brennstoff dienen, in der Einrichtung zur Verfeuerung des flüssigen Brennstoffes (Ölbrenner) der Querschnitt für den Durchtritt der Verbrennungsluft oder ihr Druck vermehrt oder die zugeführte Menge des flüssigen Brennstoffes verringert oder mehrere dieser Mittel gleichzeitig angewendet. (D. R. P. 291029, Kl. 24b, vom 17. Juni 1914.) *i*

Vorrichtung zur Verbrennung staubförmigen Brennstoffs unter Zuführung von Preßluft, welche rings um eine den Brennstoff zuführende Förderschraube herum austritt. Virginius Z. Caracristi, Albany, V. St. A. — Der erstmalig nicht bis in den Verbrennungsraum gelangte Brennstoff wird durch eine Rückführschraube zurückbefördert, um erneut der Förderschraube und dem Preßluftstrom zugeführt zu werden. Die Rückführschraube ist gleichachsig zur Förderschraube und zum Preßluftstromkanal angeordnet und erstreckt sich bis über das vordere Ende der Förderschraube und des Preßluftstromkanals, sodaß auf diese Weise ein als Mischkammer dienender Raum gebildet wird. (D. R. P. 313785, Kl. 24l, vom 28. Mai 1915.) *i*

Ölfeuerung. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. — Der mit einer Düse innerhalb des Kegels des zerstäubten Öles gleichachsige Zylinder ist in der Auffallfläche des Öles ringsum mit vielen kleinen Löchern oder mit Schlitzen, die durch Ringe gebildet sind, versehen, durch welche die Verbrennungsluft eingeblasen wird. Die Loch- oder Schlitzdichte ist hierbei entsprechend der Auffallstärke des Brennstoffes ausgeführt, so daß an allen Seiten das Verhältnis zwischen eintretender Luft- und aufspritzender Ölmenge gleich ist, wodurch eine gute Mischung beider Stoffe erreicht werden soll. Bei geeigneter Wahl der Luftgeschwindigkeit kann man bewirken, daß die Öltröpfchen, ohne die Wand zu berühren, im Fluge verbrennen. Die Bildung von Kokskrusten im Verteiler wird dadurch verhindert. (D. R. P. 312996, Kl. 24b, vom 25. Februar 1917.) *i*

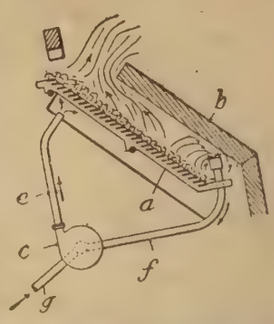
Vorrichtung zur Bestimmung des Heizwertes von Gasen durch Zündung des mit Luft gemischten Gases im Innern eines Gefäßes. Dr. Hugo Strache, Wien, und Dr. Kasimir Kling, Lemberg. — Das in üblicher Weise mit Hilfe des DEWARschen Vakuums gegen Ausstrahlung geschützte Gefäß enthält im Innern ein Thermometer, dessen Quecksilberfüllung selbst als calorimetrische Substanz dient. (D. R. P. 312832, Kl. 42i, vom 3. Juli 1917.) *i*

Feuerungsrost mit festem und kippbarem Teil. Koloman Rezsny, Budapest. (D. R. P. 312826, Kl. 24f, vom 14. Juli 1917.) *i*

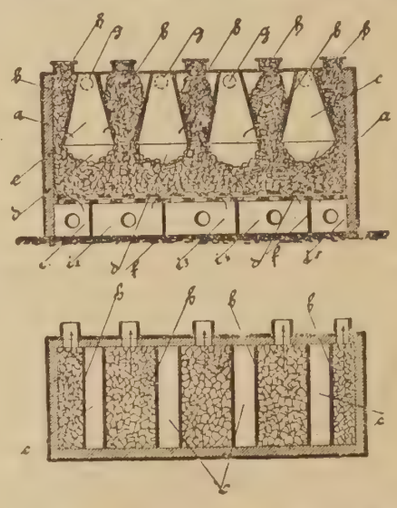
Hohlrost aus frei dehnbaren Hohlroststäben und zwischengelagerten Vollroststäben. Fritz Kramer, Blankenese-Dockenhuden bei Hamburg. — Bei diesem Hohlrost soll ein Werfen der Hohlroststäbe vermieden und deren Einschieben zwischen die Vollroststäbe dadurch erleichtert werden, daß die freien Enden der Hohlroststäbe durch Endkappen verschlossen sind, die nach außen in einen daumenartigen Ansatz auslaufen. Zur Versteifung des aufliegenden Rostrohrteiles sind die Verschlußkappen außerdem mit einem zweiten inneren Ansatz versehen. (D. R. P. 313571, Kl. 24f, vom 14. Februar 1917.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 211.

Feuerung mit Treppen- oder Wanderrost und über diesem eingebauten Gewölbe. Paul Lucian Meurs-Gerken, Haarlem. — Bei einer der Störung der Feuergase entgegen gerichteten Bewegung des Brennstoffs wird ein Teil der Feuergase am Schlackenende behufs Temperaturerhöhung abgesaugt und unter eine dem Beschickungsende näher liegende Roststelle geführt. In der Abbildung ist *a* die Rostfläche, *b* das Gewölbe, *c* ein Gebläse. Das Gebläse entnimmt durch das Rohr *f* einen Teil der über dem Schlackenende des Rostes vorhandenen Gase und Dämpfe und führt sie durch die Leitung *e* nach dem Beschickungsende des Rostes. Durch die Leitung *g* kann Frischluft angesaugt und dem Beschickungsende des Rostes zugeführt werden. Schieber in den Leitungen *g* und *e* ermöglichen die Regelung der Gas- und Frischluftmenge. Mit dieser Feuerung soll sich ein gutes Ausbrennen der Schlacke, ein schnelles Zünden des frischen Brennstoffes und eine gute Ausnutzung der in den abgesaugten Gasen steckenden Wärme erzielen lassen. (D. R. P. 312998, Kl. 24i, v. 7. Jan. 1915.) *i*



Vorrichtung zur Entgasung bituminöser Brennstoffe. Akt.-Ges. für Brennstoffvergasung, Berlin. — Der eigentliche Generatorschacht *a* ist durch Wände *b*, die quer durch den Schachtraum hindurchgezogen sind, zellenartig unterteilt, sodaß Aufgichträume *e*, Entgasungsräume *c* und Vergasungsräume *d* entstehen. Die Räume *e* werden durch Aufgichtrümpfe *h* mit Brennstoff gefüllt. Aus den Entgasungsräumen *c* gelangen durch Durchbrechungen in den Wänden *b* die Gase in die Räume *e*, wo sie das dort befindliche Gut entschwelen. Durch die Stutzen *g* werden die Schwelgase abgeführt. Außer dem Generatorschachtraum *a* ist auch die Rostkammer mit Querwänden *f* derart versehen, daß einzelne Kammern i^1 bis i^5 entstehen. Diese Querwände versteifen die Schachtanordnung und ermöglichen zugleich den ganzen Schachtraum mit verschiedener Wirkung zu beheizen. Es entsteht infolgedessen ein Vielfach-Generator, dessen einzelne Schächte einander nicht schädlich beeinflussen können, insbesondere dann, wenn infolge ungleichmäßiger Aufgichtung ein Absinken des Brennstoffes in einem Schacht eintritt. (D.R.P. 313643, Kl. 26a, v. 26. April 1918.) *i*



Vorrichtung zur Zerkleinerung der Schlacke bei Gaserzeugern mit Drehrost. Siegfried Barth, Düsseldorf. — Der Gaserzeuger selbst ruht auf einem Blechring; zwischen dem Mantel und einem Fundamentring ist ein Mauertragring angeordnet. Letzterer ist an seinem nach innen kegelförmig ansteigenden Teile mit Zähnen versehen, welche mit Gegenzähnen am drehbaren Schüsselboden auf seiner oberen ebenen Fläche zusammenarbeiten und die Schlacke zerbrechen. (D. R. P. 313391, Kl. 24e, vom 24. Juli 1917.) *i*

Kammerglühofen mit Halbgasfeuerung. Josef Rosen, Düsseldorf-Eller. — Bei Versuchen mit dem Ofen des Hauptpatentes 294317[1]) hat sich ergeben, daß beim Glühen von feinerem Stahlgut der Ofen zu scharf ging und daß deshalb ein peinliches Aufpassen beim Glühen erforderlich war. Nach vorliegender Erfindung ist zur Beseitigung dieses Mangels in die einzelnen Kammern noch je eine Muffel aus Formsteinen eingebaut, wodurch sich die Glühhitze gleichmäßiger verteilt. Auch ist je nur ein Glühtopf dem Verschleiß ausgesetzt. (D. R. P. 313295, Kl. 18c, vom 13. Nov. 1917. Zus. zu Pat. 294317.) *i*

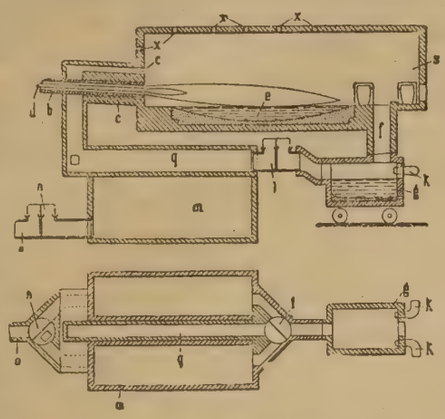
Wasserröhrenkessel, bestehend aus zwei gesondert zu beheizenden Abteilen, zwischenliegendem Speisewasservorwärmer, Dampfüberhitzern und gemeinsamem Rauchabzug. Vulcan-Werke Hamburg und Stettin, Akt.-Ges., Hamburg. (D. R. P. 312448, Kl. 13a, vom 7. Dezember 1913.) *i*

Vorrichtung zum Abteilen bestimmter Mengen einer Flüssigkeit behufs Neutralisierung des Speisewassers eines Dampfkessels. Rud. Beckmann, Bielefeld. (D.R.P. 312816, Kl. 85b, vom 24. März 1917.)

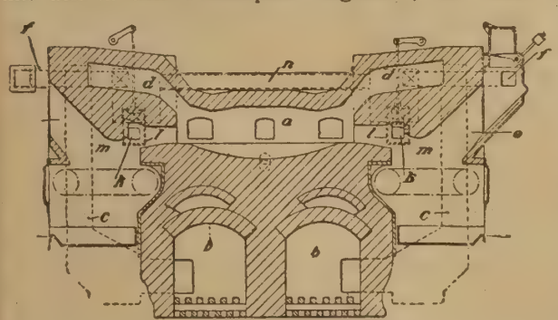
[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 380.

30. Eisen.*)

Ofenanlage insbesondere zur Eisen- und Stahlerzeugung mit Wärmespeichern zur Vorwärmung von Gas oder Luft oder beider und von den Abgasen durchstrichenem Schlackensammelraum. Dipl.-Ing. Wilhelm Corsalli, Berlin. — Charakteristisch für diese Ofenanlage ist die einseitige Flammenführung, der Abzug der Verbrennungsgase nach unten und die Einschaltung eines Schlackenofens zwischen den Schmelzofen und die Wärmespeicher. Die Abbildungen zeigen die Anlage im lotrechten und wagerechten Schnitt. Der Schlackenofen *g* ist zwecks Temperaturerhöhung für gewisse Arbeitsverfahren mit Brennern *k* versehen. Der Gaskanal liegt zwischen übereinander angeordneten, einzeln regelbaren Luftkanälen. Die Kanäle *d*, *b* und *c* sind konzentrisch angeordnet; von ihnen führen *c* und *d* Luft, *b* Gas, sodaß der Gasstrom innen und außen von Luft umgeben ist. Durch Vertauschung von Gas und Luft in den Kanälen kann die Schichtung von Gas und Luft gewechselt werden. Zur Ofenmitte sind die Gas- und Luftzüge *b*, *c*, *d* seitlich versetzt, um eine Rührwirkung auf das Bad auszuüben. Ein durch die Abgase beheizter Vorwärmeraum *s* für Zuschläge, Tiegel und dergl. ist vorgesehen. Dieser entsteht dadurch, daß die dem Brenner gegenüberliegende Ofenwand gegen den Abgaskanal *f* zurückverlegt ist. Die nach unten abgezogenen Abgase streichen durch den Schlackenofen *g* und halten die Schlacke dauernd flüssig; darauf werden sie durch den Wärmespeicher *m* in den Schornsteinkanal *o* geführt. Durch das Ventil *n* tritt gleichzeitig im Gegenstrom Luft in den Wärmespeicher, und zwar in die zweite Kammer, und aus dieser durch das Ventil *l* in den aufsteigenden Luftkanal *q*, von dem aus sie sich den Kanälen *c* mitteilt. Durch die Öffnungen *x* kann Luft zur Kühlung der Ofenwandung und des Ofengewölbes eingelassen werden. (D. R. P. 313620, Kl. 18b, vom 19. September 1913.) *i*



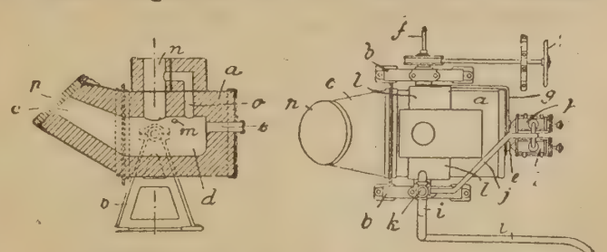
Siemens-Martinofen mit an den Kopfseiten angebauten Gaserzeugern, deren Weißglut- oder Vergasungszone mit dem Herdraum durch Schlitze unmittelbar verbunden ist. Peter Ostendorf, Wien. — Die genannten Schlitze dienen zur Einführung des Verbrennungsgases. Unter dem Herdraum *a* liegen die zur Luftvorwärmung bestimmten Wärmespeicher *b*, die mittels Schieber oder Ventile gesteuert werden. Die Kammern *b* sind durch die aufsteigenden Kanäle *c* mit den in den Ofenköpfen liegenden, am Ende schräg gegen den Herdraum *a* geneigten Kanälen *d* verbunden, welche die Verbrennungsluft von oben in den Herdraum einführen. Vor jedem Brennerkopf ist ein Gaserzeuger *e* angebaut. Das erzeugte Gas wird durch die Rohre *f* seitlich um den Ofenkopf in die Gassammelräume geleitet, aus denen es durch absperrbare Knierohre und die sich anschließenden Leitungen *k* im Mauerwerk des Ofens zu den Gaseinführungskanälen *l* geführt wird, die möglichst tief im Herdraum münden, sodaß das austretende Gas unmittelbar das Eisenbad bespült. In diesen Kanälen *l* vermischt sich das Heizgas mit der aus der Vergasungszone *m* des Gaserzeugers austretenden Flamme, wodurch es hoch erhitzt wird. Auch die strahlende Wärme der Vergasungszone trägt dazu bei, den Herdraum mit zu beheizen. Um das von beiden Gaserzeugern kommende Gas stets nur auf einer Seite in den Ofen einzuführen, sind die Rohre *f* der beiden Gasleitungen miteinander durch die Rohre *n* verbunden. (D. R. P. 313781, Kl. 18b, vom 20. April 1918.) *i*



Desoxydation von Flußeisen und Flußstahl mittels einer Mischung von Manganerzen oder anderen manganhaltigen Stoffen mit sehr reduktionsfähigen Stoffen. Dr.-Ing. Dr. F. Wüst, Aachen. — Als manganhaltige Stoffe kommen z. B. gerösteter Spateisenstein, Mischerschlacke, Martinschlacke, Kupolofenschlacke und dergl. und als reduktionsfähige Stoffe Calciumcarbid, Siliciumcarbid, Natrium, Kalium, Calcium, Magnesium, Aluminium und dergl. in Betracht. Vor dem Zusatz dieser Mischung wird die Frischschlacke möglichst vollkommen abgegossen oder vollständig im Ofen zurückbehalten, sodaß eine neue, das Metallbad bedeckende Schlacke gebildet wird, welche dem Stahlbad die erforderlichen Manganmengen zur Desoxydation zuführt und dieses gleichzeitig vor frühzeitiger Abkühlung schützt. Durch die hohe Temperatur des Metallbades wird die Umsetzung zwischen den Reduktionskörpern und dem Manganoxyd eingeleitet. Die auf dem Bade erzeugte neue Schlacke enthält keinen Phosphor, wodurch die Gefahr der Rückphosphorung ausgeschlossen ist. (D. R. P. 311989, Kl. 18b, vom 23. Mai 1916.) *i*

Verfahren und Vorrichtung zur Gewinnung möglichst trockener Schaumschlacke aus Hochofenschlacke und ähnlichen Schmelzen bei der Granulierung in einem die feuerflüssigen Schlacken aufnehmenden Wasserbehälter. Carl Heinrich Schol, Allendorf im Dillkreis. — Die auf dem Wasser schwimmende ziemlich trockene Schaumschlacke und die im Wasser untersinkenden nassen Granalien werden durch zwei verschiedene Becherwerke getrennt gewonnen. Um dies zu ermöglichen, erhält der Wasserbehälter eine Vertiefung, in welcher das untersinkende Schlackenmaterial auf den schrägen Boden hinabrutscht. Diese Vertiefung dient als Schöpftrog für das zweite Becherwerk, das hier eingreift und das sich ansammelnde Schlackenmaterial heraushebt. Um die Umwandlung der feuerflüssigen Schlacke den jeweiligen Bedürfnissen anpassen zu können, erhält die Schlackenrinne zwei Ausläufe, von denen der eine dem Schaumschlackenbecherwerk, der andere dem Schlackensandbecherwerk gegenüber mündet. (D. R. P. 313048, Kl. 80b, vom 8. März 1918.) *i*

Konverter zur Herstellung von Stahl unmittelbar aus Roheisen. Alfred Nielsen und Alfred Birkedal, Kopenhagen. — Sowohl das Schmelzen des Roheisens als auch dessen Umbildung in Stahl geht in dem Konverter vor sich, und zwar das Schmelzen mit Hilfe von Gas oder von in Druckluft zerstäubtem, flüssigem Brennstoff, der in den Arbeitsraum hineingeblasen wird, während der Konverter eine mehr oder weniger schräge Stellung einnimmt. Die Abbildungen zeigen einen lotrechten Längsschnitt und eine Ansicht des Konverters. Die Birne *a* ist um Zapfen in den Ständern *b* drehbar. Sie ist mit einer Haube (Mündung) *c* versehen, deren Achse zur Achse des Arbeitsraumes *d* geneigt ist. Im Boden der Birne befinden sich ein oder mehrere Einblaskanäle *e* für in Druckluft zerstäubten Brennstoff, z. B. Öl, oder für ein Gemisch von Luft und Gas. Dieser Brennstoff wird durch ein Rohr *f* zugeführt, das in einen der Drehzapfen der Birne mündet, welcher eine Verbindungsmuffe zwischen dem Rohr *f* und einem Rohr *g* bildet, welches das Öl oder Gas vom genannten Zapfen nach Zerstäubungskammern *h* leitet, die vor den Einblaskanälen *e* angebracht sind. Die Druckluft wird durch ein Rohr *i* und ein Rohr *j* nach den Brennern *h* geleitet. Das Rohr *j* ist bei dem anderen Lagerzapfen der Birne dem Rohr *i* angeschlossen, und zwischen diesen beiden Rohren ist ein Umschaltventil *k* eingeschaltet, mit dessen Hilfe der Luftstrom entweder durch das Rohr *i* nach den Brennern *h* oder nach einer oder mehreren Kammern *l* geführt werden kann. Von diesen Kammern wird die Luft durch die Kanäle *m* in die Birne geleitet, wenn die Umbildung des geschmolzenen Roheisens in Stahl geschehen soll. Mit *n* ist der in den Arbeitsraum der Birne mündende Roheisenbehälter bezeichnet, der an der Drehung der Birne teilnimmt. Mittels des Kanals *o* werden die Abgase vom Arbeitsraum abgezogen. Die Haube der Birne kann während des Schmelzens durch einen Deckel *p* verschlossen werden. Mittels eines Handrades *q* wird die Birne gedreht. (D. R. P. 313756, Kl. 18b, v. 11. Okt. 1917.) *i*



Schnellarbeitsstahl. Stahlwerke Richard Lindenberg, Akt.-Ges., Remscheid-Hasten. — Dieser Stahl enthält 0,6—1,2% C, 1,0 bis 2,0% Mn, 0,1—0,3% Si, 3,0—10,0% Cr und 1,0—5,0% Co. Außerdem kann er noch 0,15—2% Vanadium enthalten. (D. R. P. 309731, Kl. 18b, vom 27. Februar 1916.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 192.

31. Metalle.*)

Verfahren und Hochofen zum Reduzieren und Schmelzen. Andreas Torker, Wien. — Die Mängel der bisherigen Verfahren sollen dadurch beseitigt werden, daß in einem Zuge von oben nach unten das Reduktionsgas zuerst die Reduktion des Erzes bewirkt und sodann erst durch Zuleitung vorgewärmter Verbrennungsluft mit der zum Schmelzen des Erzes nötigen Temperatur verbrannt wird, und daß schließlich diese Verbrennungsprodukte nach unten abgeleitet werden. Die reduzierenden Gase können entweder von oben her in den Hochofen eingeleitet oder im Hochofen aus festen Brennstoffen entwickelt werden, oder schließlich aus einem beliebigen Gemisch beider Gasarten bestehen. Bei dem zur Ausführung des Verfahrens benutzten Hochofen ist der Abzug der Verbrennungsprodukte unterhalb der Zuleitung der Verbrennungsluft angeordnet. Werden die reduzierenden Gase dem Hochofen zugeführt, so ist die zur Zuleitung dienende Formenreihe oder statt deren ein nach unten offener Ringkanal im oberen Teile des Hochofens vorgesehen. (D. R. P. 313619, Kl. 18a, vom 3. Januar 1918.) *i*

Ofen zum Schmelzen von Metallen unter Vermeidung einer Oxydation des Schmelzgutes. Heimsoth & Vollmer, G. m. b. H., Hannover. — Der Ofen besitzt außer den für die Schmelzung des Metalles erforderlichen Heizdüsen Gasschlitze, welche unterhalb der Heizdüsen angeordnet sind und durch welche während der Schmelzperiode ein Gasschleier über dem Metallbad erzeugt wird. Das Gas, zweckmäßig Generatorgas, bildet über dem Metallbad eine Schutzschicht, über welcher die Verbrennung des durch die Heizdüsen zugeführten Gasluftgemisches stattfindet. (D. R. P. 300193, Kl. 40a, vom 13. März 1917.) *i*

Verfahren und Vorrichtung zum Gießen möglichst blasen- und lunkerfreier Gußstücke mittels eines von unten in die Gießform mündenden Gießtrichters. Gutehoffnungshütte, Oberhausen, Rhld. — Der Guß wird während des Steigens nur zum Teil, und zwar an der Lunkerstelle, mit schlecht wärmeleitendem Stoff abgedeckt und mit dieser zum Verschluß der Blockform dienenden Abdeckung vollendet. Ein besonders geführter Teller aus schlecht wärmeleitendem Stoff, der schwimmerartig wirkt, schließt die Öffnung des ebenfalls schlecht wärmeleitenden Deckels, wenn die Form gefüllt ist. Beim Gießen ist der Austritt angesaugter Luft und der beim Abkühlen des Metalles sich ausscheidenden Gase infolgedessen nicht behindert. Die Erstarrung des Metalles vollzieht sich so, daß die entstehenden Schwindungsräume, besonders an der Lunkerstelle, ständig nachgefüllt werden können. (D. R. P. 307017, Kl. 31c, vom 1. Mai 1917.) *i*

Verfahren und Vorrichtung zum Gießen dichter Metallkörper. Christian Hülsmeyer, Düsseldorf-Grafenberg. — Das Verfahren des Hauptpatentes 306611 ist hier dahin abgeändert, daß der Schwimmerkörper erst nach dem Angießen sich auf das Metallbad legt und zur Wirkung kommt. Durch das beim Angießen eingefüllte Metall wird ein in einem schmelzbaren Rahmen in der Gußform aufgestellter Schwimmer durch das Abschmelzen des Rahmens freischwimmend gemacht. Der Schwimmer kann in einem aus Blechstreifen gebildeten Stuhl an der Kokillenwandung hochkantig angeordnet werden. (D. R. P. 313244, Kl. 31c, vom 13. Juli 1918; Zus. zu Pat. 306611.) *i*

Die richtige Gießtemperatur von Metallen und Legierungen. (Elektrochem. Ztschr. 1918, Bd. 25, S. 79—81.) *r*

Verfahren und Ofen zum Glühen von Metallblöcken mittels Wanderfeuer. Karl Koller, Budapest. — Man erhitzt die zu glühenden Blöcke rasch auf Rotglut, läßt bei dieser Temperatur das Gut bis zum Ausgleich der inneren Spannung ruhen und glüht es darauf auf Walztemperatur (mattweiß). Dabei bleibt das Gut in derselben Ofenabteilung, während die Erhitzungsflamme wandert. Das Gas strömt dabei in Strahlen geteilt von oben und die Luft in der ganzen Breite des Ofens von unten ein. Der Ofen ist zwecks Zuführung von Luft und Gas und Regelung der Temperatur in organisch zusammenhängende Erhitzungsabteilungen geteilt, in welchen die Blöcke einer wechselnden Temperatur ausgesetzt werden. (D.R.P. 313757, Kl. 18c, v. 10. Jan. 1918.) *i*

Chlorierende Röstung von Erzen, Kiesabbränden u. dgl., insbesondere von zinkhaltigem Material. Kupferhütte Ertel Bieber & Co., Hamburg. — Zur Erhöhung der chlorierenden Wirkung wird ein Kontaktmittel, wie Abbrände von spanischen Schwefelkiesen, gemahlener Brauneisenstein, ausgelaugtes Röstgut (Purpurerz u. dgl.) hinzugefügt, wobei durch Regelung der Zusatzmenge die Rösttemperatur in gewünschter Weise in ihrer Höhe begrenzt werden kann. Besonders bei Abbränden mit hohem Zinkgehalt, bei denen der hohe Schwefelgehalt bei der chlorierenden Röstung einen sehr heißen Ofengang zur Folge hat, soll man dadurch den Ofengang auf derjenigen niedrigen Temperatur erhalten können, welche für die chlorierende Röstung dieser Abbrände die günstigste ist. Beispielsweise wird eine Mischung von 100 Gew.-T. Abbränden (mit $2^1/_2$—3% Cu, 5—6% Zn und $5^1/_2$ bis 6% S) mit 20 Gew.-T. Kochsalz, welche bis auf 3 mm Korngröße zerkleinert ist, unter Zusatz von 10—15% Purpurerz der chlorierenden Röstung unterworfen. Dabei ist der Zusatz an Purpurerz derart bemessen, daß die Temperatur des Erzes eine dunkle Rotglut nicht überschreitet. (D. R. P. 301379, Kl. 40a, v. 11. Aug. 1916.) *i*

Verfahren und Vorrichtung zur Laugung von kupfer-, zink-, silber- usw. haltigem Röstgut (z. B. chlorierend gerösteten Kiesabbränden) mit gleichzeitigem Transport des Gutes. Wilhelm Braumüller, Duisburg. — Das heiße Röstgut wird mit der Laugeflüssigkeit vermischt und von dieser durch Rinnen oder unmittelbar über einen mit Löchern versehenen Schild in die Auswaschbottiche geschafft. Das 300—400° C. heiße Röstgut fällt in einen trichterförmigen Mischer, auf welchem es mittels eines ringförmigen Zuflußrohres mit schräg gerichteten Ausströmöffnungen mit solchen Mengen Lauge gemischt wird, daß es unter Vermeidung lästiger Dampf- und Klumpenbildung sofort abgelöscht und durch die erhitzte Lauge ausgelaugt wird. Das Gemisch von Röstgut und Lauge passiert sodann eine Rinne, in welcher sich die Auslaugung fortsetzt, und aus der es durch einen Verteiler in die Klärbottiche gelangt. Der Verteiler ist ein mit Löchern versehener Schild, der den Flüssigkeitsstrom in einen gleichmäßigen Regen auflöst. Dadurch soll jede Strömung und jede Entmischung des Materials in Korn und Schlamm vermieden werden, so daß die Trennung von der angereicherten Lauge und das nachherige Auswaschen mit heißem Wasser oder verdünnter Säure durchführbar ist. (D. R. P. 307648, Kl. 40a, vom 22. August 1913.) *i*

Wiedergewinnung von metallischem Kupfer aus auf Eisen plattiertem Kupfer. C. Heckmann, Akt.-Ges., Duisburg. — Das kupferplattierte Eisen wird mit Kupferstein, schwefelhaltigen Zwischenprodukten der Kupferverhüttung oder schwefelhaltigen Kupfererzen zusammengeschmolzen. Dabei scheidet sich in der Schmelze schwefelarmes Kupfer von dem leichteren eisenreichen Stein in deutlich erkennbarer Schichtung ab. Man schmilzt beispielsweise in einem Flammofen oder Tiegel zunächst Kupferstein und trägt dann in die flüssige Masse kupferplattierte Eisenabfälle so lange ein, bis der Sättigungsgrad eingetreten ist. Wie Versuche gezeigt haben, dürfen auf 100 Gew.-T. Kupferstein höchstens 35 Gew.-T. Eisen zugesetzt werden. Die Umsetzung erfolgt in der Weise, daß das Eisen der Abfälle an Stelle von Kupfer in den kupferreichen Kupferstein tritt und diesen also kupferarm macht, während das durch das Eisen verdrängte Kupfer des Kupfersteins sich mit dem Kupfer des kupferplattierten Eisens vereinigt. Neben dem kupferarmen eisenreichen Stein bildet sich so ein schwefel- und eisenarmes Kupfer. Es wird also ein Teil des im Kupferstein enthaltenen Kupfers unmittelbar als Metall abgeschieden. Die bei der Umsetzung frei werdende Wärme kommt der Schmelzung zugute und verringert den Brennstoffverbrauch. Das abgeschiedene Metall trennt sich nach dem spez. Gew. von dem Stein, sodaß man Stein und Metall für sich abstechen oder abgießen oder die ganze Schmelze vergießen und nach dem Erkalten den Stein von dem Metall abschlagen kann. Das so erhaltene schwefelarme Kupfer kann zu Feinkupfer verarbeitet werden, während der kupferarme eisenreiche Stein durch Rösten auf Schwefelsäure verarbeitet und der abgeröstete Stein beim Kupfererzschmelzen zugeschlagen werden kann. (D. R. P. 300645, Kl. 40a, vom 13. August 1916.) *i*

Gewinnung von Edelmetallen auf mechanischem Wege aus Gesteinsarten, Geröllen oder Sand, in welchen die Edelmetalle, für das Auge nicht erkennbar, eingelagert sind. Willibald Näher, Pforzheim in Baden. — Die Gesteinsarten usw. werden je nach der mineralogischen Zusammensetzung zunächst eine gewisse Zeit einer Temperatur zwischen 600 und 1000° C. ausgesetzt. Nach dem Erkalten kann man mittels Magnete eine Trennung der Edelmetallpartikelchen vom tauben Gestein vornehmen. Man soll auf diese Weise ein Konzentrat mit einem hohen Gehalt an Edelmetallen erhalten. Dieses Konzentrat wird nach irgend einem hüttenmännischen Verfahren weiter auf Metall verarbeitet. Beispielsweise wird es in ein Metallbad gebracht, wo die noch anhaftenden Gesteinsarten abgeschlackt werden; oder das Konzentrat wird mit einem Flußmittel, bestehend aus Borax, Borsäure, Weinsteinsäure, Ätzkalk, Kochsalz und etwas Bleiglätte vermischt, worauf die Edelmetalle aus dem Gemisch in der Hitze abgetrieben werden. (D. R. P. 313434, Kl. 1b, vom 8. Oktober 1916.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 208.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 6. September 1919. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 108.** 43. Jahrgang. Seite 217—220.

Inhalt: 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. 9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate. 11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate. 33. Elektrochemie. Elektrotechnik.

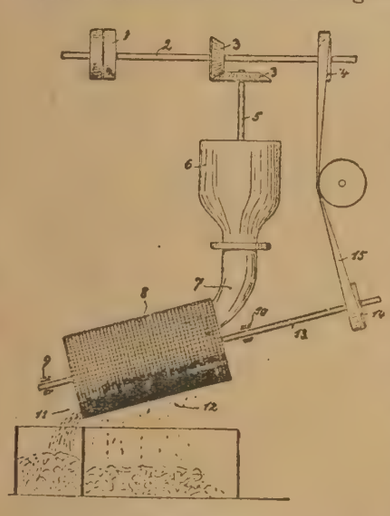
7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Verarbeitung von Gerste auf Graupe bei gleichzeitiger Gewinnung von aufgeschlossener, für menschliche Nahrung geeigneter Kleie. Albert Heinemann, Berlin-Wilmersdorf. — Die Gerste wird erst, nachdem sie durch Einweichen genügend aufgeweicht, alsdann bis auf ihren ursprünglichen Wassergehalt wieder getrocknet und schließlich gedarrt worden ist, von den Spelzen durch Abschälen befreit, worauf das so gewonnene Gut bis zur Fertigstellung von Graupe geschält wird. Die hierbei abfallende, die Aleuronatschicht, den Keimling usw. enthaltende Kleie wird für sich gesammelt, um daraus ein haltbares Mehl zu gewinnen. (D. R. P. 313022, Kl. 50b, v. 25. April 1917.) *i*

Die Bedeutung der Genußmittel. G. Wolff. (Abwehr 1919, S. 9 u. 10.) *ö*

Über die polarimetrische Stärkebestimmung in Körnern und Müllereierzeugnissen. Sigmund Hals u. Sverre Heggenhougen. (Landw. Vers.-Stat. 1917, S. 391.) *th*

Herstellung von Trockenkonserven aus Gemüse, Kartoffeln und dergl. Samuel Felix, Dresden. — Die in üblicher Weise gereinigten, zu Schnitzeln zerkleinerten Gemüse werden in lange Schnitzel, in kurze Schnitzel und in Grieß getrennt und jeder Teil wird für sich getrocknet. Die Trennung und Sortierung erfolgt unter Wasser. Die Abbildung zeigt eine zur Ausführung des Verfahrens geeignete Vorrichtung in Seitenansicht und teilweisem Schnitt. Die Schnitzelmaschine *6* wird mittels des Riemen- und Zahnradgetriebes *1*, *2*, *3*, *5* angetrieben. Aus der Schnitzelmaschine gelangt das zerkleinerte Gut durch den Auslaß *7* in den Siebzylinder *8*, der auf der bei *9* und *10* gelagerten Welle *13* sitzt. Das behandelte Gut fällt in langen Schnitzeln an dem Austrittsende *11* des Siebzylinders *8* heraus, während das kurze Zeug durch die Maschen des Siebzylinders bei *12* austritt. Damit Schnitzelmaschine und Siebzylinder gleichmäßig angetrieben werden können, sitzt auf der Welle *2* noch die Riemenscheibe *4*, auf der Welle *13* die Riemenscheibe *14*, die beide durch den Riemen *15* verbunden sind. Bei der Sortierung werden die Schnitzel zugleich stark gelüftet und verlieren schon dadurch an Feuchtigkeit. (D. R. P. 313598, Kl. 53c, v. 26. Februar 1918.) *i*



Bericht über die Tätigkeit der Chemischen Untersuchungsanstalt der Stadt Leipzig 1917. Erstattet von Armin Röhrig. *r*

Bericht über die Tätigkeit der städtischen Untersuchungsanstalt für Nahrungs- und Genußmittel zu Nürnberg im Jahre 1917. Erstattet von Direktor H. Schlegel. *r*

Kriegswucher und Lebensmittelhandel. Hans Lieske. (Ztschr. öff. Chem. 1918, Bd. 26, S. 1—3.) *r*

Zum Kapitel Ersatzmittel. Paul Rößler. (Ztschr. öff. Chem. 1918, Bd. 24, S. 98, 150.) *r*

Das Backpulver der Kriegszeit. Th. Sabalitschka. (Pharmaz. Ztg. 1918, Bd. 65, S. 41, 281—282.) *r*

Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln oder Stärke aus Roßkastanien. Elektro-Osmose, Akt.-Ges. (Graf Schwerin-Gesellschaft), Berlin. — Man entfernt die zwischen der äußeren Samenschale und dem Kern vorhandene braune, obere Schicht und behandelt die zerkleinerten Kerne, nachdem sie u. U. entfettet worden sind, in der Kälte oder bei mäßiger Temperatur mit alkalischen Flüssigkeiten. Zwecks Entfernung der braunen Schale durch mechanische Mittel (Bürsten o. dgl.) werden die Kastanien in Wasser, welches schwach alkalisch gemacht sein kann, eingeweicht. Die Entfettung erfolgt z. B. durch Äther, wobei man bei deutschen Kastanien etwa 6% der Trockensubstanz eines hellgelben Öles erhält, welches geruchlos ist und einen angenehmen Geschmack besitzt. Das entfettete Kastanienmehl wird dann mit einer dünnen Sodalösung in der Kälte behandelt, wobei die saponinartigen Körper in Lösung gehen. Das gewonnene Mehl soll weiß und ohne einen bitteren Geschmack sein. Man kann durch weitere Anwendung der üblichen Reinigungsmethoden aus diesem Mehl reine Stärke erhalten. Aus der alkalischen Lösung kann man das Saponin in bekannter Weise gewinnen. (D. R. P. 306324, Kl. 53k, vom 22. Juni 1917.) *i*

Herstellung von Speisewürze. Dr. Alexander Backhaus, Berlin. — Entfettete und entbitterte Getreidekeime werden mit Säure behandelt und hierauf der kombinierten Einwirkung von proteolytischen Fermenten und Hefe unterworfen. Beispielsweise werden die Keime von Roggen, Weizen, Gerste, Hafer oder Mais zunächst entfettet und entbittert, sodann mit Salzsäure behandelt, wobei zu 1 kg Keimmehl 2 l Wasser und 300 g Salzsäure vom spez. Gew. 1,125 zugemischt werden. Man erwärmt dann annähernd auf den Siedepunkt und läßt bei dieser Temperatur 8—10 Std. stehen. Hierauf kühlt man auf etwa 40° C. ab und setzt dem Gemisch etwa 10 g Pankreatin und 20 g Hefe zu, nachdem durch Abstumpfen mit Soda vorher eine schwache alkalische Reaktion herbeigeführt wurde. Man läßt nun Ferment und Hefe bei 40° C. etwa 12 Std. lang einwirken, erhitzt das Gemisch dann auf 75° C., um Hefe und Ferment abzutöten, filtriert, wäscht den Niederschlag aus und dampft das Filtrat auf etwa 2 l Flüssigkeit ein. Zur Geschmacksverbesserung kann man Gemüseextrakt zusetzen. (D. R. P. 303994, Kl. 53i, vom 20. April 1917.) *i*

Herstellung eines extraktförmigen Kaffee-Ersatzmittels. Max Simon, Hamburg. — Nach dem Hauptpatent 297474 werden eingedickte oder eingetrocknete Extrakte aus Zichorienwurzeln, Kakaoschalen u. dgl. zusammen mit Zucker karamelisiert, und zwar bei etwa 190° C. Zur Herstellung dieses Ersatzmittels soll sich besonders ein mit Rührwerk versehener Autoklav eignen, bei dem eine Temperatur von 200° C. einer Dampfspannung von 15—20 at und eine Temperatur von 160° C. etwa 6 at Druck entspricht. Das Verfahren soll dadurch wesentlich vereinfacht werden und die aromatischen Substanzen sollen sämtlich dem Endprodukt zu Gute kommen. (D. R. P. 313361, Kl. 53d, vom 4. April 1917, Zus. z. D. R. P. 297474.) *i*

Untersuchungen über den Futterwert der Nebenprodukte und Abfälle der Obst- und Traubenweinbereitung. F. Honkamp und E. Blanck. — Die frischen Weintrester werden von den meisten unserer landwirtschaftlichen Nutztiere ohne weiteres aufgenommen; ihr Futterwert entspricht unter sehr günstigen Bedingungen dem eines guten Wiesenheues. Auch getrocknete Apfeltrester — leider kamen Birnentrester auf der landwirtschaftlichen Versuchsstation Rostock i. M. nicht zur Untersuchung — sind als ein brauchbares Futtermittel zu betrachten. Dahingegen bilden die getrockneten Weintrester, sogen. Trestermehle, ein sehr schwer verdauliches Nahrungsmittel, und ihr Nährwert ist bedeutend geringer als der eines mittelguten Wiesenheues. (Landw. Versuchsstat. 1919, Bd. 92, S. 275—290.) *th*

Schweinefütterungsversuche mit Knochenleim in Form von Eiweißsparfutter. Ahr und Chr. Mayr. — 1/4 bis 1/5 des Gesamteiweißgehaltes des Grundfutters war ersetzt durch das von Pfeffer-Memmingen gelieferte sog. Leimkraftfutter, bestehend aus 80% Knochenleimpulver und 20% entfettetem, nicht entleimtem Knochenmehl. Die Versuche wurden an 36 jungen Schweinen und für eine Zeit von 84 Tagen angestellt. Es erwies sich, daß die Tiere das mit Leim versetzte Futter anstandslos, begierig und ohne irgendwelche störende und schädliche Wirkung aufnahmen. (Landw. Jahrbuch für Bayern 1917, Heft 8.) *th*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 194.

9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate.*)

Neubearbeitung der Pharmakopöe. Über die Prüfung von Theobrominum Natriosalicylicum. Mossler. — Die Methode von ANNELER ist sehr genau, aber für die pharmazeutische Praxis ungeeignet, da gewisse Phenolmengen verdampft werden müssen. Die Methode von SIEGFRIED[1]) ist dagegen in folgender Form geeignet: 1 g des bei 100° C. getrockneten Präparates wird in einem kleinen Kolben mit 5 ccm Wasser unter Erwärmen in Lösung gebracht und nach Zusatz von 2 Tropfen Methylrotlösung mit Normalsalzsäure bis zum Eintritte von Rosafärbung titriert (theoretisch nötig 2.6 ccm). Hierauf fügt man 15 ccm konzentrierte Salzsäure zu, erhitzt bis zum Eintritte klarer Lösung, kühlt unter der Wasserleitung ab, setzt 20 ccm Äther zu und schüttelt den verkorkten Kolben einige Zeit, bis Lösung der Salicylsäure eingetreten ist. Der Kolbeninhalt wird sodann unter Nachspülen mit etwas verdünnter Salzsäure und Äther in einen Scheidetrichter übergeführt, die wässrige Schicht in den Kolben zurückfließen gelassen und die ätherische Lösung der Salicylsäure zweimal mit kleinen Mengen Wasser gewaschen, wobei die Waschflüssigkeiten gleichfalls in dem Kolben gesammelt werden. Die im Kolben befindliche salzsaure Lösung des Theobromins befreit man zunächst durch Erhitzen von dem aufgenommenen Äther und dampft sie dann auf dem Wasserbade in einem Schälchen zur Trockne ein. Wenn keine Salzsäure mehr am Geruche kenntlich ist, wird der Rückstand zweimal mit 2—3 ccm Ammoniak übergossen und eingedampft, dann setzt man 10 ccm Wasser zu und läßt nach dem Zerkleinern mit einem Glasstabe etwa 1/2 Std. stehen. Hierauf bringt man das Theobromin auf ein vorher getrocknetes und gewogenes Filter von 7—8 cm Durchmesser, indem man das Filtrat zum vollständigen Ausspülen des Schälchens verwendet, wäscht das Filter zweimal mit je 5 ccm Wasser unter drehender Bewegung und Zufließenlassen vom Rande her, trocknet zur Gewichtskonstanz und wägt nunmehr das Theobromin (theoretischer Gehalt 0,474 g) Inzwischen hat man die ätherische Lösung der Salicylsäure unter Nachspülen mit Äther in einen zweiten Kolben gebracht. Nach dem Abdestillieren des Äthers und Trocknen des Rückstandes durch etwa 20 Min. bei 100° C. wird die Salicylsäure entweder gewichtsmäßig bestimmt (theoretischer Gehalt 0,363 g), wozu naturgemäß der Kolben vorher gewogen sein muß, oder titriert, indem man den Rückstand in einigen ccm Alkohol löst, 2—3 Tropfen Phenolphthaleinlösung zusetzt und n/10-NaOH bis zur Rotfärbung zufließen läßt. 1 ccm n/10-NaOH = 0,0138 g Salicylsäure = 0,0160 g Natriumsalicylat (theoretischer Verbrauch 26,3 ccm). (Ztschr. Allgem. österr. Apoth.-Vereins 1919, Bd. 57, S. 149, 155.) *md*

Die Arzneitaxe und die künftigen Branntweinpreise. (Pharmaz. Ztg. 1918, Bd. 63, S. 369.) *r*

Erweist sich die Aufnahme von Glasprüfungsvorschriften im kommenden Deutschen Arzneibuch als eine Notwendigkeit? Ludwig Kroeber. (Pharm. Zentralh. 1918, Bd. 59, S. 223, 233.) *r*

Die Katalyse in der Pharmazie. C. Bührer. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 50, S. 346—349.) *r*

Biologische Diagnostik und Prophylaxe im Kriege. Max Piorkowski. (Ber. d. pharmaz. Ges. 1918, Bd. 28, S. 149—171.) *r*

Über die Fortschritte der Wundbehandlung während des Krieges. Hans Freund. (Pharmaz. Ztg. 1918, Bd. 63, S. 293—294.) *r*

Kriegsunterernährung und Arzneimittelwirkung. F. Zernik. (D. med. Wochenschr. 1919, Bd. 56, S. 858.) *ks*

Fermenturen. Moreau & Co., G. m. b. H. (Pharm. Ztg. 1919, Bd. 64, S. 389.) *md*

Die Berechnung von unregelmäßig begrenzten ebenen Pflasterflächen. P. E. Lundin. (Pharm. Ztg. 1918, Bd. 63, S. 7.) *r*

Volumetrische Bestimmung von Quecksilbersalzen, Wertbestimmung von Sublimatverbandstoffen. Utz. — Das Verfahren der Quecksilberbestimmung nach ADANTI[2]) ist nicht neu. Es ist von RUPP angegeben[3]) und vom Verf. auf Sublimatverbandstoff übertragen worden.[4]) ADANTI macht den Fehler, Sublimatverbandstoffe auszuziehen. So entgeht ihm der unlösliche Anteil der Quecksilberverbindung. (Pharm. Zentralh. 1919, Bd. 60, S. 301.) *md*

Eine dreiste Fälschung von Morphinum hydrochloricum. Funk. — Ein unter der Hand gekauftes Morphinum hydrochloricum war nicht vollständig in Wasser löslich. Mit Schwefelsäure gab es heftige Kohlensäureentwicklung. Es war mit rund 20% Calciumcarbonat verfälscht. (Pharm. Zentralh. 1919, Bd. 60, S. 289.) *md*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 202.
1) Schweiz. Wochenschr. f. Chem. u. Pharm. 1910, S. 569.
2) Boll. Chim. Farm. 1916, Bd. 55, S. 553.
3) Arch. d. Pharm. 1905, Heft 4. 4) Pharm. Post 1906, S. 50.

Über die Opiumgewinnung in Turkestan. E. Swirlowsky-Mitau. (Ber. d. pharm. Ges. 1919, Bd. 29, S. 316.) *md*

Sammeln einheimischer Arzneikräuter. Wilhelm Mühlenfeld (Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 33, S. 205—206.) *r*

Ergebnis von Anbauversuchen mit Insektenblumen (Chrysanthemum cinerariaefolium und Pyrethrum carneum). (Ztschr. d. Allg. österr. Apoth.-Ver. 1918, Bd. 56, S. 189.) *r*

Können wir Medizinalrhabarber und Süßholz in der Schweiz kultivieren? A. Tschirch. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 56, S. 257.) *r*

Ipomoea mirabilis. J. Rolffs. (Pharm. Ztg. 1918, Bd. 63, S. 19.) *r*

Ein Beitrag zur Kenntnis der gegenwärtig im Handel befindlichen Sennesblätter. Marianne Joachimowitz. (Ztschr. Allg. österr. Apoth.-Ver. 1918, Bd. 56, S. 135—137.) *r*

Verfälschung von Folia Sennae mit Folia Sennae „Palthe". Otto Hoyer. (Ztschr. Allg. österr. Apoth.-Ver. 1918, Bd. 56, S. 85.) *r*

Warum heißen die Semina strychni Brechnüsse? Hermann Schelenz. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 56, S. 245—248.) *r*

Über die Samen der in Java kultivierten Cinchonen. A. Tschirch. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 56, S. 405—407.) *r*

Tabelle der wichtigsten Reaktionen und Eigenschaften der offizinellen Fette und Öle. P. Fleißig. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 56, S. 216—221.) *r*

Über kolloide Arzneimittel. R. Eder. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 56, S. 393, 408, 417.) *r*

Vorrichtung zur Herstellung und aseptischen Aufbewahrung sterilisierter Flüssigkeiten, insbesondere physiologischer Lösungen, mit einem zur Aufnahme des Sterilisiergutes dienenden, mit einem Steigrohr versehenen und an eine Preßgasleitung angeschlossenen Kessel. Sanitätsgeschäft M. Schaerer, Akt.-Ges., Wabern bei Bern i. d. Schweiz. (D. R. P. 313797, Kl. 30i, vom 20. Juni 1916.) *i*

Das Radioskop. H. Chaoul. — Das Radioskop (ausgeführt von der Firma REINIGER, GEBBERT & SCHALL, A.-G.), ist ein Apparat, welcher erlaubt, Durchleuchtungen von jedem Körperteil, auch am liegenden Patienten, in einfacher Weise vorzunehmen. (Münch. med. Wochenschr. 1918, Bd. 65, S. 1185.) *ks*

Einrichtung zur Durchleuchtung mittels Röntgenstrahlen bei chirurgischen o. dgl. Operationen. Reiniger, Gebbert & Schall, Akt.-Ges., Berlin. (D. R. P. 307691, Kl. 30a, v. 21. Febr. 1918.) *i*

Die Bedeutung der Diuretika für die Behandlung der Nierenkrankheiten. P. Bergell. (Ber. d. pharm. Ges. 1919, Bd. 29, S. 250.) *md*

Serumexanthem und Nirvanolexanthem. A. Vögele. (D. med. Wochenschr. 1919, Bd. 45, S. 613.) *ks*

Epilepsiebehandlung mit Luminal. J. Müller. — Luminal kann als diagnostisches Hilfsmittel zur Unterscheidung zwischen Hysterie und Epilepsie zur Anwendung gebracht werden. (D. med. Wochenschr. 1919, Bd. 45, S. 580.) *ks*

Trypanocide Wirkung methylierter Fuchsinderivate und gekuppelter Safraninderivate. M. Krause. — Verf. hat das Studium solcher organischer Verbindungen fortgesetzt, die wie Trypasafrol, ein Safraninderivat, günstige Heilwirkung auf die durch Protozoen (Trypanosomen bei Schlafkrankheit) hervorgerufenen Krankheiten ausüben. Er stellte einige hochmethylierte Fuchsinderivate her und fand die Körper mit den meisten Methylgruppen am besten wirksam. Die Versuche über hochmolekulare Verbindungen mit der Konstitution der Safraninderivate werden noch fortgesetzt. (Sonderabdr. a. Ztschr. f. phys. u. diät. Therap. 1919, Bd 23, S. 231.)

Es wäre wünschenswert, daß zu den Vergleichsversuchen am Tier auch das Trypaflavin (Cassella) herangezogen würde, welches auch bei Fällen ante exitum noch gute Wirkung gezeigt hat. *ks*

Zur Chinidintherapie des Herzens. G. von Bergmann. — Chinidin, lange Zeit von der klinischen Medizin verachtet, ist eins der wichtigsten Herzmittel. Verf. hat bereits lebensrettende Erfolge erzielt. Von gleichzeitiger Kombination Digitalis-Chinidin wird abgeraten. (Münch. med. Wochenschr. 1919, Bd. 66, S. 705.) *ks*

Zur Behandlung der Gonorrhöe mit Kollorgal. F. Lux. — Die intravenöse Behandlung der Gonorrhöe mit Kollorgal liefert nicht in allen Fällen brauchbare Erfolge. (Münch. med. Wochenschr. 1919, Bd. 66, S. 592.) *ks*

Methylenblausilber als Antigonnorhoicum. H. Bab. — Vorläufige Mitteilung über Anwendung von Methylenblausilber (Argochrom von MERCK) zur Heilung der weiblichen Gonorrhöe. (Münch. med. Wochenschr. 1919, Bd. 66, S. 591.) *ks*

11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate.*)

Psychotechnik und Wirtschaftsleben. Robert Werner Schulte. — Die Psychotechnik verfolgt die Feststellung der Eignung der für die technische Industrie in Betracht kommenden Arbeitskräfte. Die Psychotechnik wird auch als die psychologische Berufsberatung bezeichnet. Es läßt sich feststellen, ob der betreffende für die Technik überhaupt geeignet ist bezw. für welchen Spezialzweig der Technik er verwendet werden könnte. Zu diesem Zwecke ist an der Technischen Hochschule zu Charlottenburg das erste deutsche Institut für industrielle Psychotechnik ins Leben gerufen worden.[1]) Zu allererst kommt es auf die Sinnestüchtigkeit des Arbeiters an. Sie wird mit Hilfe eigens dazu konstruierter Apparate festgestellt. So zur Messung des Tastgefühles mit dem Tastgefühlmesser, die Empfindlichkeit der Gelenke mit dem Gelenkempfindungsmesser. Zur Untersuchung der Aufmerksamkeit dient das Tachistoskop. Der Ergograph ermöglicht die Messung der Arbeitsleistung des Arbeiters. Ebenso lassen sich die Willensvorgänge experimentell ermitteln. Die Beurteilung dieser Vorgänge ist bei Anstellung von Kraftfahrern, Lokomotivführern, Straßenbahnern usw. von ausschlaggebender Bedeutung. Das Chronoskop mißt die Zeit (auf tausendstel Sekunde), die der betreffende Mann, um den Willensimpuls in die Tat umzusetzen, benötigt. Es läßt sich demnach die schnelle Entschließkraft messen und durch geeignetes Variieren der Versuche auch auf die Sicherheit sowie auf die Zuverlässigkeit der Handlung des Mannes schließen. In Dresden hat die sächsische Eisenbahndirektion ein Institut zur Untersuchung der Lokomotivführer errichtet. Die Erfolge sollen befriedigend sein. (Technik für Alle 1919/20, Heft 4, S. 100.) *en*

Zur Kenntnis der technisch-wirtschaftlichen chemischen Literatur in England. H. Großmann. (Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. 31, I, S. 134—136.) *r*

Chemische Kriegsarbeit. Th. Sabalitschka. (Pharm.-Ztg. 1919, Bd. 64, S. 99.) *md*

Zum Kapitel: Technische „Ersatzmittel". Stadlinger. (Ztschr. öff. Chem. 1918, Bd. 24, S. 186—187.) *r*

„1 Kraft" Vorschlag für eine Maßeinheit zur Bewertung der Brennstoffe für Kraftfahrzeuge. Wa. Ostwald. (Sonderabdr. aus Der Motorfahrer 1918, Nr. 30.) *r*

Neuerungen an Meßapparaten für Gase, Dämpfe, Flüssigkeiten und Körnergut. F. M. Bayer. (Chem. App. 1918, Bd. 5, S. 73, 83, 89, 91, 99, 106, 122, 129.) *r*

Ruß- und Flugaschenabscheider mit in den Rauchgaskanal eingeschalteten, in einem Rahmen angeordneten Prallkörpern. Dr. Hans Cruse & Co., Berlin. — Eine Gruppe von mehreren Prallkörpern wird aus einem in Form von endlosen Schlingen um den Rahmen gewundenen Drahtseil gebildet. Die Erwärmung ruft im Drahtseil keine schädlichen Spannungsänderungen hervor und hat auch keine bleibenden Formänderungen zur Folge. Wird der Rahmen geschüttelt oder beklopft, so geraten die Seilschlingen in eine lebhafte Bewegung, an der alle Querschnitte der Prallkörper teilnehmen. Die an dem Seil haftenden Ruß- und Flugaschenteilchen werden dadurch gelockert und abgeworfen. (D. R. P. 312997, Kl. 24g, v. 5. Jan. 1916.) *i*

Automatische Entlüftung von Überdruckleitungen. A. Voigt. (Chem. App. 1918, Bd. 5, S. 91—93.) *r*

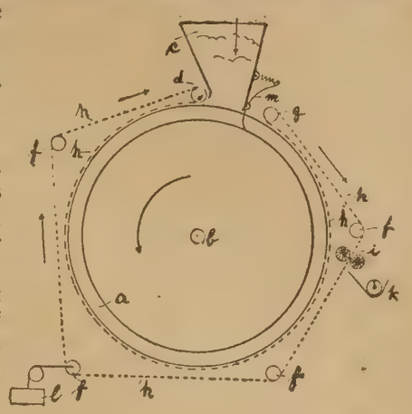
Vorrichtung zur dauernden Reinhaltung der Röhren von Kondensatoren und anderen Röhrenkühlern. Friedrich Ludwig. (Chem. App. 1918, Bd. 5, S. 121—122.) *r*

Über die Herstellung von Modellplatten für die Massenherstellung von Armaturen. pk. (Metalltechn. 1919, Bd. 45, S. 82.) *sch*

Verhüten des Anbackens von in Drehtrommeln zu behandelndem Gut. Firma G. Polysius, Dessau. — Dem zu trocknenden, zu glühenden, zu brennenden, zu agglomerierenden oder zu sinternden Gute werden staubförmige oder körnige Stoffe (z. B. Teile des in der Drehtrommel erbrannten Gutes) beigemischt, und zwar erfolgt die Beimengung erst, nachdem das Brenngut die Drehtrommel bereits ein Stück durchwandert hat. Man kann die Zusatzstoffe in die Trommel einschleudern oder einblasen, wobei sie im Drehsinne der Trommel hinter das zu behandelnde Gut fallen, sodaß sie bei weiterer Trommeldrehung unter das Gut gezogen und mit ihm vermischt werden. (D. R. P. 313211, Kl. 80c, vom 23. September 1916.) *i*

Wärmeaustauschapparat für Gas und Flüssigkeit. Dipl.-Ing. Hans Windhoff, Berlin-Schöneberg. — Die Wandungen der Flüssigkeitsräume sind aus dicht übereinander liegenden Hohlkörpern gebildet, welche, soweit sie nicht von der Flüssigkeit benetzt werden, zwecks Vergrößerung der gasberührten Fläche sowohl auf der Innen- wie auf der Außenseite von dem Gas bestrichen werden. (D. R. P. 312988, Kl. 17f, vom 17. August 1915.) *i*

Einwalzentrockner, bei welchem das Naßgut in auf dem Walzenumfang senkrecht zur Achse angeordneten Rillen untergebracht ist. Dipl.-Ing. Wilhelm Greding, Cronberg i. T. — In der Abbildung ist *a* eine geschlossene, sich drehende Walze mit Rillen senkrecht zur Achse, in welche an einer Stirnseite durch das Rohr *b* Dampf eingeführt wird, während das Niederschlagswasser auf der anderen Seite den Walzenkörper verläßt. Durch den Trichter *c* wird das Naßgut zugeführt. Ein endloses durchbrochenes Band *h* ist über die Rollen *d*, *f*, *g* und über den Walzenkörper geschlungen und wird durch eine Spannvorrichtung *l* derart angedrückt, daß es sich fest auf die Rillenberge legt. Die getrocknete Masse wird durch den Schaber *m* aus den Rillen entfernt und fällt über das Band *h* hinweg in den Trog mit der Schnecke *k*, welche es weiterbefördert. Mit *i* sind die Reinigungsbürsten für das Band bezeichnet. Das Naßgut kann infolge der Verwendung des stützenden Bandes an jedem Punkte des Umfanges aufgebracht und abgenommen werden. (D. R. P. 313148, Kl. 82a, vom 23. Juni 1916.) *i*



Wirbelstreifen für röhrenförmige Wärmeaustauschapparate. Dr. Rudolf Wagner, Hamburg. (D. R. P. 312989, Kl. 17f, vom 4. Januar 1917.) *i*

Erhöhung der Heizwirkung des Heizgases, das in einem zum Schneiden mit Sauerstoff dienenden Daniellschen Hahn zur Verwendung gelangt. Messer & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. — Der unter Druck ausströmende Sauerstoffstrahl eilt dem Heizgas um ein solches Stück vor, ohne sich mit ihm zu mischen, daß er infolge seiner Strömungsenergie dem Heizgas die zum Verbrennen nötige Außenluft zuführt und beimischt. (D.R.P. 304301, Kl. 4g, v. 23. Juni 1916.) *i*

Brenner zur Erhöhung der Heizwirkung des Heizgases, das in einem zum Schneiden mit Sauerstoff dienenden Daniellschen Hahn zur Verwendung gelangt. Messer & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. (D. R. P. 306332, Kl. 4g, v. 10. Nov. 1916, Zus. z. Pat. 304301.) *i*

Erzielung einer in scharfen Wasserströmungen und großen Wassertiefen dauernd brennenden Stichflamme. Adolf Heckt, Kiel. — Der Sauerstoffzusatz des üblichen Brenngas-Sauerstoffgemisches wird entsprechend erhöht und dadurch die Brenngeschwindigkeit der Stichflamme gesteigert. (D. R. P. 301372, Kl. 4g, v. 8. März 1914.) *i*

Sauerstoffdüse für autogene Schneidbrenner. Theodor Kautny, Düsseldorf-Grafenberg. — Die Bohrung der Düsenmündung ist im achsialen Querschnitt nach einem Kreise gewölbt, dessen Mittelpunkt in der Ebene der Düsenöffnungen und der Düsenachse gelegen ist. (D. R. P. 298943, Kl. 4g, vom 21. Februar 1917.) *i*

Herstellung haltbarer Suspensionen oder kolloidaler Lösungen in Wasser. Dipl.-Ing. Walter Riese, Charlottenburg. — Versuche sollen ergeben haben, daß wässerige Lösungen von Saponin oder saponinhaltigen Extrakten, z. B. Quillajaextrakt, eine hervorragende stabilisierende Wirkung auf Suspensionen amorpher oder mikrokrystalliner Stoffe ausüben. Gegenüber Seife hat Saponin den Vorzug, daß es ein vollkommen neutraler und indifferenter Körper ist; auch ist die Haltbarkeit der Suspensionen besser. (D.R.P. 313339, Kl. 12g, v. 17. März 1914.) *i*

Neue Katalysatoren. O. D. Lucas. — Um diese Katalysatoren zu gewinnen, mischt man ein Metalloxyd und eine organische Verbindung eines Metalles und erhitzt die Masse bis zur Reduktion. Man kann z. B. anwenden: 36 T. Eisenoxyd, 13 T. Nickeloxyd, 3 T. Aluminium, 30 T. Weinstein, 16 T. Nickelacetat und dazu 17,5 T. Pech als Bindemittel. (Franz. Pat. 478739 vom 18. Mai 1915.) *ö*

Die neue Entölungs- und Ölrückgewinnungsanlage für die Rheinisch-Westfälischen Kupferwerke, Akt.-Ges., Olpe (Westf.). Münkner. (Ges.-Ing. 1919, Bd. 42, S. 273.) *sch*

Die Bohrpasten und die Richtlinien. Bürstenbinder. (Seifensied.-Ztg. 1919, Bd. 46, S. 407.) *sch*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 190.

[1]) Das Institut hat sich zur Aufgabe gemacht, die für die technische Industrie bestimmten Lehrlinge einer psychologischen Eignungsprüfung zu unterziehen. Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 65.

33. Elektrochemie. Elektrotechnik.*)

Elektrochemie im Kriege. K. Arndt. — Verf. zeigt, welche Bedeutung die Elektrochemie während des Krieges erreicht hat. Ihr fielen dreierlei Aufgaben zu; 1. den Chilisalpeter für die Landwirtschaft, sowie zur Herstellung des Munitionsbedarfs zu ersetzen, 2. einen Kupfer-Ersatz zu schaffen und 3. genügende Mengen Chlor für den Gaskampf zu erzeugen. Als Ersatz für Chilisalpeter trat die Gewinnung der Salpetersäure aus der Luft, mit Hilfe des elektrischen Lichtbogens, sowie die Herstellung von Kalkstickstoff und Carbid. An Stelle des sehr wichtigen Kupfers trat das Aluminium. Die große Masse des erzeugten Kalkstickstoffes, bezw. des daraus bereiteten Ammoniaks und der Salpetersäure, verschlang die Munitionsfabrikation, so daß die Landwirtschaft nur spärliche Mengen Kalkstickstoff zugewiesen erhalten konnte. Die Carbidindustrie lieferte sehr große Quantitäten für die Metall ndus rie und sprang ebenfalls (Acetylen) für das fehlende Petroleum und d e Kerzen ein. In letzter Zeit wird Carbid auch zur Herstellung von Alkohol, Aceton und Essigsäure herangezogen. In Deutschland wurden 1918 etwa 400000 t Kalkstickstoff erzeugt. Deutschland steht somit an erster Stelle in der Welt in der Erzeugung von Carbid und Kalkstickstoff. Bis vor Ausbruch des Krieges war die Schweiz die Lieferantin von Aluminium an Deutschland. Der Krieg zwang Deutschland zur Herstellung von Aluminium, was auch gelang, sodaß vor Kriegsende in Deutschland monatlich mehr Aluminium hergestellt wurde, als vor dem Kriege in der Schweiz. Vom Auslande ist Amerika das einzige Land, das beträchtliche Mengen von Aluminium herstellt. Von den 1918 in der ganzen Welt erzeugten 150000 t Aluminim stellt alleine Amerika 100000 t her. Die Welterzeugung 1913 belief sich auf 68000 t. — Das notwendige Chlor wurde auf elektrolytischem Wege gewonnen, Zahlen über die Produktion des Chlors sind noch nicht anzugeben. — Verf. hebt ferner die Bedeutung der Elektrostahl-produktion hervor. Deutschland gewann 1917 17000 t Edelstahl, d. h. 6 mal so viel als vor dem Kriege. Wiederum steht Amerika 1917 mit 45000 t an der Spitze, während Frankreich mit 35000 t an zweiter Stelle kommt und Deutschland an die dritte. Allerdings darf hierbei nicht vergessen werden, daß Deutschland, während des Krieges auf das Rohmaterial des eigenen Landes angewiesen war, im Gegensatz zu der Entente, der das Rohmaterial der ganzen übrigen Welt frei zur Verfügung stand. Ebenso gelang es Deutschland die nötigen Kohlenelektroden für die elektrischen Öfen mit Hilfe der chemischen Industrie zu fabrizieren. (Elektrotechn. Ztschr. 1919, S. 382.) *en*

Leiter und Nichtleiter der Elektrizität. Bültemann. (Vervollständigter Sonderabdr. aus den Verbands-Mitteilg. der Vereinigung: Dresdner Bezirksver. deutsch. Ing. u. Dresdner Elektrotechn. Verein 1918, Nr. 4 u. 6.) *r*

Die Elektrizität und ihre Anwendungen. Von Prof. Dr. L. Graetz. 19. vielfach umgearb. und vermehrte Auflage. Mit 709 Abb. 16 M. Verlag J. Engelhorns Nachf., Stuttgart.

Lichtelektrische Zelle mit hohem Wirkungsgrad. Reichsverwaltung, Dr. Karl Rottgardt, Berlin-Lichterfelde, u. Waldemar Schornstein, Berlin. (D. R. P. 312250, Kl. 21g, v. 2. Febr. 1917.) *i*

Herstellung von metallischen Elektrodenbechern und Ringelektroden für trockene oder nasse Elemente. Paul Schmidt und Arnold Schwieger, Berlin. — Schraubenförmig aufgewundene Metallstreifen (Bänder oder Drähte) werden mit einem Spritzüberzug versehen, welcher die Fugen zwischen den einzelnen Windungen abdichtet. Die Metallstreifen werden vor Aufbringung des Spritzüberzuges einem Aufrauhprozeß unterworfen, behufs Sicherung einer innigen Verbindung zwischen Streifenmetall und Spritzüberzug. Der Spritzüberzug besteht zweckmäßig aus dem gleichen Metall wie die Streifen selbst behufs Verhinderung des Entstehens von Lokalaktionen bei der Verwendung in den Batterien. (D. R. P. 313238, Kl. 21b, v. 9. Jan. 1918.) *i*

Einrichtung zur Bewegung der Elektroden galvanischer Elemente. August Lwowski, Hamburg. — Die galvanischen Stromerzeuger weisen den Nachteil auf, daß ihre Leistung schon nach verhältnismäßig kurzer Zeit nachläßt und bei fortgesetzt geschlossenem Stromkreis eine gänzliche Erschöpfung eintritt. Die Ursache, das Auftreten von Wasserstoff an den Elektroden, wird durch Bewegung der Elektroden beseitigt. Nach vorliegender Erfindung findet eine elektromagnetische oder durch Federwerk angetriebene, durch einen Schwungkugelregulator absatzweise eingeschaltete Bewegungsvorrichtung Anwendung. (D. R. P. 311919, Kl. 21b, vom 4. Dezember 1917.) *i*

Maschine zum Tränken der Kohlenstifte von galvanischen Elektroden. Ferdinand Christ, Berlin-Schöneberg. — Die Erfindung bezweckt, die bisherige Handarbeit durch Maschinenarbeit zu ersetzen. Das Tränken einer Reihe von Kohlenstiften erfolgt in Zeitabschnitten, die so gewählt sind, daß innerhalb derselben auch das Einlegen einer neuen Elektrodenreihe und das Entleeren einer fertigen Reihe vor sich geht. (D. R. P. 313728, Kl. 21b, v. 4. Sept. 1918.) *i*

Verschluß für galvanische Elemente. Elektricitäts-Gesellschaft Cäsar Vogt, G. m. b. H., Berlin. (D. R. P. 313275, Kl. 21b, vom 9. Juni 1918.) *i*

Galvanisches Element mit zwei durch ein Diaphragma voneinander getrennten Elektrolyten. Schuster-Patent-Gesellschaft m. b. H., Berlin. — Nach dem Hauptpatent 309531 hat der leichtere Elektrolyt einen höheren Stand als der schwerere, und weist das Diaphragma im oberen Teil eine Wandstärke-Verminderung auf, durch welche der Durchtritt des leichteren Elektrolyten zum schwereren begünstigt wird. Der Erfolg dieser Wandstärke-Verminderung läßt sich auch dadurch erreichen, daß daß Diaphragma im oberen Teil eine geringere Dichtigkeit aufweist als unten. (D. R. P. 312824, Kl. 21b, vom 28. Dezember 1916, Zus. zu Pat. 309531.) *i*

Fassung für Ofenelektroden mit Schutzumkleidung aus hitze- und feuerbeständigem Material. Alexander Ordon, Beuthen, O.-S. — Die Schutzumkleidung überdeckt die Stoßfugen der Platten, aus denen die Elektrodenfassung besteht. Die Platten sind mit Ansätzen oder Ausnehmungen versehen, um ein gegenseitiges Übergreifen der Platten zu ermöglichen. (D. R. P. 313202, Kl. 21h, vom 12. Mai 1917.) *i*

Regenerierung erschöpfter Trocken-Elemente für Lampen u. dgl. Hubert Vollenbroich, Dresden-Laubegast. — Man setzt zur Unterstützung der Braunsteinregeneration dem Depolisator gelöstes Mangan, z. B. in Form von Manganchlorür oder auch Mangansulfat zu. An der Anode bildet sich ein starker braunschwarzer Niederschlag, anscheinend aus Mangandioxyd bestehend. Die Leistungsfähigkeit derartig regenerierter Elemente soll sehr erheblich sein. Man kann einen derartigen Depolisator beispielsweise zusammensetzen aus 1000 g H_2O, 150 g $ZnSO_4$, 250 g $ZnCl_2$, 120 g $KClO_3$, 150 g $MnCl_2$ und 20 g $HgCl_2$. Man kann auch Halogene des Silbers, in NH_3 gelöst, ebenso Halogene des Kupfers, des Quecksilbers, Chlorammonium, Schwefelammonium, Ammoniumnitrat, Chlorcalcium, Glycerin u. dergl. verwenden. Mit dem Depolisator läßt man einen dem Endladestrom entgegengerichteten Gleichstrom auf die Elemente wirken. (D. R. P. 312266 Kl. 21b, vom 24. Januar 1917.) *i*

Die Akkumulatoren. Eine gemeinfaßliche Darlegung ihrer Wirkungsweise, Leistung und Behandlung. Karl Elbs. 5 Aufl. 48 S. 2,60 M. Verlag Johann Ambrosius Barth, Leipzig.

Die Akkumulatorenindustrie im Krieg. E. Sieg. — Der Bedarf an Akkumulatoren war außerordentlich groß. Die Unterseeboote entnahmen ihre Betriebskraft der Akkumulatorenbatterie, das Landheer, das Minenwesen, dann die Sicherheits- und Handlampen, die Luftschiffe und Flugzeuge. Verf. weist auf die Herstellung von synthetischem Kautschuk hin, die 1918 150 t monatlich betrug. Der Preis stellte sich auf 37 M für 1 kg. Die Aussichten der Akkumulatorenindustrie sind sehr trübe, da das Blei Preise angenommen hat, die die Rentabilität der Batterie in Frage stellen. (Elektrotechn. Ztschr. 1919, S. 78.) *en*

Elektrotechnische Anwendungen des Schoopschen Metallspritzverfahrens. W. Kasperowicz. — Zwei Metalldrähte werden an eine elektrische Leitung angeschlossen und durch einen Mechanismus derartig bewegt, daß die Drahtenden in Berührung kommen, wobei der Stromkreis kurzgeschlossen wird und die Drahtenden abschmelzen. Es entsteht ein Lichtbogen, welcher das weitere Abschmelzen der auf mechanischem Wege nachgeschobenen Drähte bewerkstelligt. Das Zerstäuben und Auftragen des Metalles wird durch einen auf den Lichtbogen einwirkenden Preßluftstrahl besorgt. Wie Metalle lassen sich auch Holz, Glas, Porzellan, Isolierstoffe u. dgl. mit einem leitenden metallischen Überzug herstellen. Das Metallspritzverfahren findet weitere Verwendung bei Herstellung von metallischen Kontakten an Kohlenelektroden für metallurgische Öfen, für elektrochemische Zwecke, für elektrische Heizkörper und schließlich zum Metallisieren von Isolationsstoffen. (Elektrotechn. Ztschr. 1919, S. 30.) *en*

Maschine zum elektrischen Schweißen überlappter Blechränder, insbesondere von Rohren, mit oberer und unterer Rollenelektrode. Edwin J. Heinsohn, Cleveland in Ohio, V. St. A. (D. R. P. 312986, Kl. 7b, vom 21. Februar 1915.) *i*

Anordnung für Kathodenstrahlenröhren, welche als Verstärkungsrelais wirken. Gesellschaft für drahtlose Telegraphie m. b. H., Berlin. — Die Röhre ist von einem Wärmeschutzmantel umgeben. (D. R. P. 293460, Kl. 21g, vom 23. August 1914.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 140.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 13. September 1919. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 109/111. 43. Jahrgang. Seite 221—224.

Inhalt: 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. ~~~ 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte. ~~~ 27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen. ~~~ 31. Metalle.

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Aus der Laboratoriumspraxis des Kalichemikers. H. Bokemüller. — Verf. veröffentlicht seine im Laufe von 32 Jahren hergestellten Faktorentabellen für die Berechnung der Vollanalyse von Carnallit mit Tachhydrit und fügt die Anleitung zur Benutzung dieser Tabellen bei. Für die Magnesiabestimmung im Blockkieserit wird das Lösen in einer gemessenen Menge n-Salzsäure empfohlen. Die Kieseritanalysen werden im Laboratorium der Kaliwerke Aschersleben seit einigen Jahren folgendermaßen ausgeführt: Zu 6 g Kieserit werden in einem 500 ccm-Kolben 50 ccm n-Salzsäure und ungefähr 300 ccm Wasser hinzugesetzt. Dann wird einige Minuten gekocht. Nach dem Abkühlen stumpft man die Säure durch 25 ccm 2 n-Natronlauge ab, gibt 10—20 ccm neutrales Kaliumoxalat (1:10) hinzu und weiter 40 ccm 2 n-Natronlauge zum Fällen der Magnesia, füllt zur Marke auf, mischt gut, läßt den Kolben so lange verschlossen stehen, bis der Niederschlag sich so weit abgesetzt hat, daß man, ohne zu filtrieren, von der klaren Lösung 50 ccm herauspipettieren kann, und titriert diese mit $n/_{10}$-Salzsäure. Die verbrauchten ccm n-Natronlauge sind dann = % $MgSO_4$. — In mehreren Tabellen gibt Verf. ferner die Atom- und Molekulargewichte für das Kaliwerkslaboratorium sowie Faktoren. Zur Bemalung der Bechergläser und Standgefäße wird eine aus Zinnober, Waschblau oder Kienruß unter Zuhilfenahme eines guten Sikkativs und Benzols selbsthergestellte Ölfarbe empfohlen. (Kali 1919, S. 123, 147.) *sm*

Das Vorkommen des Polyhalits im älteren Zechsteinkalisalzlager, im Zusammenhange mit den Angaben van 't Hoffs. M. Rózsa. (Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1919, Bd. 105, S. 167.) *sm*

Beiträge zur Herstellung von Kaliumsulfat und Kaliummagnesiumsulfat. O. Krull. (Kali 1918, S. 347.) *sm*

Deutschlands Stickstoffbeschaffung. F. A. Schmitt. 103 S. 2,40 M. Verlag von A. Buchholz in München.

Erzeugung von Stickoxyd in Gaskraftmaschinen. Fritz Gerhardt, Saarbrücken. — Die Ladung wird während der Verdichtung im Zylinderraum durch Einführung eines scharfen Gas-, Dampf- oder Luftstrahles durchgewirbelt. Infolgedessen werden die Temperaturen sowohl in der Zylinderwand als in der Ladung gleichmäßig verteilt, und es wird der für die Stickoxyderzeugung erforderliche heißere Gang der Maschine durch die Herabsetzung der Selbstentzündungsgefahr des Gemisches ermöglicht. Die Abgasreste werden mit warmer oder kalter Luft ausgespült, wodurch die Reinheit und damit die Brennbarkeit des Gemisches verbessert und der Heizwert erhöht werden soll. (D. R. P. 303255, Kl. 12i, vom 18. Dezember 1914.) *i*

Herstellung von Ammoniak oder Ammoniumverbindungen aus Harn. Dr. Hermann Wichelhaus und Dr. Johannes Angerstein, Berlin. — Man erhitzt den Harn oder harnstoffhaltige Flüssigkeiten mit chlormagnesiumhaltigen Endlaugen der Kalifabriken mit oder ohne Kalkzusatz. Es wird dabei Salmiak gebildet nach der Gleichung: $CON_2H_4 + MgCl_2 + 2H_2O = CO_2 + 2NH_4Cl + MgO$. Der Salmiak ist nicht sofort rein zu erhalten, man dampft daher im luftverdünnten Raum bis auf etwa ein Drittel des Gesamtvolumens ab und setzt Kalk zu, um den Salmiak zu zersetzen und Ammoniak zu entwickeln, welches in üblicher Weise in Schwefelsäure eingeleitet wird. Der Kalk kann auch sofort zugesetzt werden. Man erhält so ein als Düngemittel zu benutzendes Ammoniumsulfat. Der nach beendeter Ammoniakentwicklung bleibende Rückstand kann als Kalkdünger oder getrocknet als Bergwerksversatz dienen; er enthält noch Phosphate und etwas Stickstoff. 100 g Endlauge mit 30% Chlormagnesium und 950 g Harn mit 2% Harnstoff geben 33,7 g Salmiak oder nach dem Destillieren mit Kalk 41,5 g Ammoniumsulfat. Die Reaktion verläuft somit quantitativ. (D. R. P. 313271, Kl. 12k, v. 15. August 1918.) *i*

Vermahlen und Fördern von Carbid unter Vermeidung von Entzündungs- und Explosionsgefahr durch Einführen von sauerstofffreien oder -armen Gasen in die Mühlen, Fördereinrichtungen o. dgl. Firma G. Polysius, Dessau. — Zu diesen Gasen werden die Abgase der Kalköfen verwendet. (D.R.P. 312685, Kl. 50b, v. 19. Nov. 1916.) *i*

Beseitigung des Staubens und der Ätzwirkung von pulverförmigem Kalkstickstoff. Dr. Theodor Waage, Berlin. — Gepulverte Thomas- oder Martinschlacke oder gepulverte Phosphorite oder andere Kalkphosphate werden mit Kalisalzlösung, Melasseschlempe o. dgl. getränkt, und die noch feuchte Masse wird mit Kalkstickstoff vermischt und in Formen zu Preßlingen umgewandelt. Diese Preßlinge können als solche auf dem zu düngenden Acker verteilt werden, da sie nach einem Regen sofort zerfallen. Jegliches Stäuben und jegliche Ätzwirkung auf die Haut sollen beseitigt sein. (D. R. P. 313414, Kl. 16, vom 4. Februar 1917.) *i*

Analyse und Zusammensetzung von Calcium phosphoricum. Grünhut. — Das Verfahren verbindet die Superphosphatanalyse mit den Grundsätzen des Pfyl'schen Verfahrens zur Bestimmung des Phosphatrestes.[1]) Man wägt 5 g Phosphat in einem 250 ccm-Meßkolben und schüttelt $^1/_2$ Std. lang mit 200 ccm kaltem Wasser, füllt zur Marke auf und titriert 100 ccm vom Filtrat (entspr. 2 g Phosphat) mit $n/_{10}$-Salzsäure nach Zusatz von 4 Tropfen Methylorangelösung (1:1000) bis zur nelkenbraunen Umschlagfarbe. Die verbrauchten ccm mal 5 ergeben die wasserlösliche Alkalität von 100 g Phosphat, ausgedrückt in Millimol H. Die austitrierte Flüssigkeit versetzt man mit 40 ccm neutraler Chlorcalciumlösung (40:100), kühlt auf mindestens 15° C. ab und titriert mit $n/_{10}$-Natronlange, bis die Rötung 1 Std. lang bestehen bleibt. Die Reaktion verläuft nach der Gleichung: $Ca(H_2PO_4)_2 + 4NaOH + 2CaCl_2 = Ca_3(PO_4)_2 + 4NaCl + 4H_2O$. Verbrauchte ccm mal 5 = Millimolprozente wasserlöslichen Phosphatrestes. Da der Wirkungswert der $n/_{10}$-Natronlauge gegen Phenolphthalein wegen des Carbonatgehaltes ein anderer ist als gegen Methylorange, muß bei der Berechnung der richtige Wirkungswert zugrunde gelegt werden. Zur Bestimmung der Gesamtalkalinität und des Gesamtphosphatrestes schlämmt man 2 g Phosphat in 250 ccm-Meßkolben mit 20 ccm kaltem Wasser auf und kocht mit 25 ccm n-Salzsäure, bis alles Lösliche gelöst ist. Man läßt erkalten und füllt sonach auf. 25 ccm der Lösung (entspr. 0,2 g Phosphat) versetzt man mit 3 Tropfen Methylorangelösung (1:1000), titriert mit $n/_{10}$-Natronlauge bis zur deutlichen Gelbfärbung und darauf mit $n/_{10}$-Salzsäure bis auf Nelkenbraun. Die neutralisierte Flüssigkeit wird nach Zusatz von 40 ccm neutraler Chlorcalciumlösung (40:100) wie oben mit $n/_{10}$-Natronlauge und Phenolphthalein titriert. Verbrauchte ccm mal 25 entsprechen den Millimolprozenten Gesamtphosphatrest. Berechnung: Es sei a) die wasserlösliche Alkalität, b) der wasserlösliche Phosphatrest, c) die gesamte Alkalität, d) der gesamte Phosphatrest, sämtlich in Millimolprozenten. Dann ist der %-Gehalt des Phosphats an den einzelnen Bestandteilen: $Ca(H_2PO_4)_2 = (b - a).0,11709$, $CaHPO_4.2H_2O = (2[d - b + a] - c).0,17215$, $Ca_3(PO_4)_2 = (c - [d - b + a]).0,15515$. (Pharm. Zentralh. 1919, Bd. 60, S. 111.) *md*

Verzuckern cellulosehaltiger Stoffe unter gleichzeitiger Gewinnung von citratlöslichem Phosphat. Chemische Fabrik Rhenania, A.-G., Aachen, Dr. F. L. Schmidt, u. Dr. G. A. Voerkelius, Stolberg, Rhld. — Die zum Verzuckern der cellulosehaltigen Stoffe verwandte Schwefelsäure läßt sich in der Weise zum Aufschließen von Rohphosphaten benutzen, daß man zunächst wasserlösliches Monocalciumphosphat oder freie Phosphorsäure erzeugt und dann nach Entfernung des entstandenen Gipses durch weiteren Zusatz von Rohphosphat citratlösliches Dicalciumphosphat in feinster Verteilung ausfällt. Man kann jedoch auch durch sofortige Zugabe der ganzen Menge Rohphosphat von vornherein Dicalciumphosphat erzeugen. (D. R. P. 305120 vom 20. Oktober 1917.) *ψ*

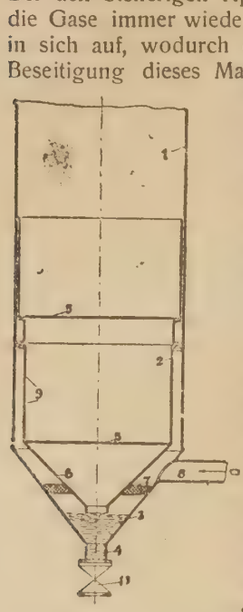
Abscheiden von Diamanten aus einer Mischung von Mineralien, in der die Diamanten freiliegend vorkommen oder durch eine Vorbereitung freigemacht sind. Labouchère & Co., Amsterdam. (D. R. P. 312093, Kl. 1a, vom 22. August 1918.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 212.

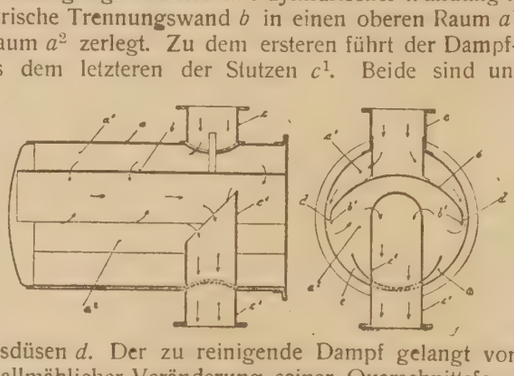
[1]) Ztschr. anal. Chem. 1916, Bd. 55, S. 291.

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

Vorrichtung zum Abscheiden von Wasser, Staub und sonstigen flüssigen oder festen Beimengungen aus Luft oder Gasen. Richard Forster, Apparatbau für chemische Großindustrie, Berlin. — Bei den bisherigen Apparaten nahm die frisch eintretende Luft oder die Gase immer wieder schon einmal ausgeschiedene Verunreinigungen in sich auf, wodurch der Reinigungsvorgang verlangsamt wurde. Zur Beseitigung dieses Mangels ist bei der vorliegenden Vorrichtung der Strömungsweg der frisch eintretenden Luft oder Gase vollständig von dem Wege getrennt, den die aus dem Filtergut herausfallenden Verunreinigungen beim Übertritt nach einer Sammelstelle nehmen müssen. In den Behälter *1* ist ein Korb *2* eingesetzt, dessen Durchmesser so viel kleiner ist, daß ein Zwischenraum verbleibt. Der Behälter *1* endet unten in einen Trichter *3* mit einer Ablaßöffnung *4*. Auch der Einsatzkorb *2* ist anschließend an den Siebboden *5* mit einem Trichter *6* versehen, dessen Öffnung über der des Trichters *3* liegt. Der Zwischenraum der beiden Trichter wird durch den Ring *7* dicht abgeschlossen, oberhalb dessen das Rohr *8* einmündet, welches die zu reinigende Luft oder die Gase zuführt. Die Wandung des Einsatzkorbes *2* ist mit Löchern *9* versehen, welche den Raum zwischen den Behältern *1* und *2* mit dem Innern des Korbes verbinden. Die Öffnung *4* des Behälters *1* ist durch einen Hahn *11* verschlossen. Der untere Teil des Trichters *3* bildet für die durch die Öffnung des Trichters *6* abfließenden Flüssigkeiten oder die durchfallenden Staubteile einen Sammelraum, der vollständig von dem Raum abgeschlossen ist, in den die zu reinigende Luft eintritt. Der Korb *2* wird von einem Gestell getragen, in welches mehrere Körbe übereinander eingesetzt werden können. Jeder dieser Körbe kann für sich aus dem Gestell herausgenommen werden. (D. R. P. 313127, Kl. 12e, vom 16. August 1917.) *i*

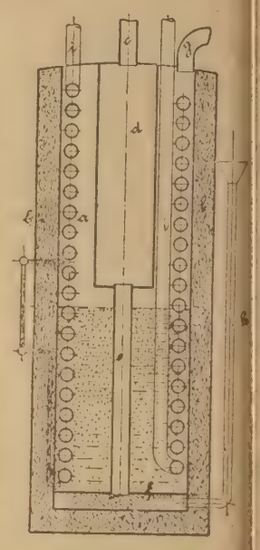


Vorrichtung zur Reinigung von Dämpfen und Gasen unter Verwendung einer spaltförmigen Düse. Otto Bühring, Halle a. S. — Der Innenraum eines Reinigungsbehälters mit zylindrischer Wandung *a* ist durch eine exzentrische Trennungswand *b* in einen oberen Raum a^1 und einen unteren Raum a^2 zerlegt. Zu dem ersteren führt der Dampfeintrittsstutzen *c*, aus dem letzteren der Stutzen c^1. Beide sind unmittelbar durch die Trennungswand geschieden. Die freien Kanten b^1 der Trennungswand sind gleichlaufend mit dem zugehörigen Teil der Behälterwandung *a* und bilden mit der letzteren die beiden Reinigungsdüsen *d*. Der zu reinigende Dampf gelangt von dem Raum a^1 unter allmählicher Veränderung seiner Querschnittsform in die Düsen *d*. Hier wird er zu einer äußerst dünnen Schicht umgeformt, welche die Richtung der Behälterwandung *a* einnehmen muß. Außerhalb der Düsen strömen dann die spezifisch schwereren Beimengungen auf der Behälterwandung weiter, während der leichtere, gereinigte Dampf sich allmählich ablöst und aus dem Raum a^2 durch den Stutzen c^1 entweicht. Aus dem Absetzraum *e* werden die Verunreinigungen auf beliebige Weise abgeführt. (D. R. P. 312994, Kl. 12e, vom 29. März 1918.) *i*



Zerlegung von Luft und anderen Gasgemischen durch Verflüssigung und Rektifikation. Gesellschaft für Lindes Eismaschinen, Akt.-Ges., Höllriegelskreuth bei München. — Versuche mit dem Verfahren des Hauptpatents 301940[1]) haben ergeben, daß außer dem Wärmeumsatz die Temperatur, auf welche der obere Teil der Rektifikationssäule gekühlt wird, von wesentlicher Bedeutung für das Ergebnis der Rektifikation ist. Infolgedessen verfährt man nach vorliegender Erfindung wie folgt: Das durch Verflüssigung und Rektifikation gewonnene sauerstoffreiche, argon- und stickstoffhaltige Gemisch wird zwecks weiterer Zerlegung in eine besondere Rektifikationssäule eingeführt. Diese Säule wird nun in ihrem oberen Teile bis auf eine Temperatur gekühlt, welche ungefähr gleich der Siedetemperatur von Stickstoff unter dem in der Säule herrschenden Druck ist. Zu diesem Zwecke wird die Säule mit einem Kondensator ausgestattet und als Kühlmittel entweder flüssiger Stickstoff angewandt, der unter dem genannten Druck zur Verdampfung gebracht wird, oder es wird eine Flüssigkeit von anderer Siedetemperatur gewählt, z. B. flüssige Luft oder Sauerstoff, und nun der Verdampfungsdruck durch Absaugen so weit erniedrigt, daß wieder die dem Säulendruck entsprechende Siedetemperatur des Stickstoffs im Kühler ungefähr erreicht wird. Statt den Verdampfungsdruck im Kondensator zu erniedrigen, kann man auch die Kühlflüssigkeit im Kondensator unter gewöhnlichem Druck sieden lassen, indem man gleichzeitig den Druck in der Rektifikationssäule erhöht, und zwar bis auf etwa jenen Druck, unter dem sich reiner Stickstoff bei der Kondensatortemperatur verflüssigt. (D. R. P. 313120, Kl. 17g, vom 22. Januar 1916; Zus. zu Pat. 301940.) *i*

Vorkühlung der zu verflüssigenden Luft bei Luftverflüssigungs- und Trennungsapparaten. Messer & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. — Die aus dem Apparat entweichenden vollkommen trockenen Gase oder Gasgemische werden in feinster Verteilung durch ein Wasserbad geleitet, welches mit der in Arbeit zu nehmenden Preßluft in Wärmeaustausch steht. Der abgebildete Apparat wird für den Fall angewendet, daß bei einem Sauerstoff-Erzeugungsapparat der entweichende Stickstoff zur Kälteerzeugung durch Verdampfung und zur Vorkühlung der komprimierten Luft benutzt wird. Ein mit einem Isoliermantel *b* umgebener Behälter *a* wird in entsprechender Höhe mit Wasser gefüllt. Durch das Rohr *c* wird der dem Verflüssiger und Trenner entweichende Stickstoff in einen Behälter *d* und von hier durch das Rohr *e* unter ein Sieb *f* geleitet. Der fein verteilte Stickstoff durchstreicht alsdann die Wassersäule und entweicht durch das Rohr *g*. Das hierbei vom Stickstoff absorbierte Wasser wird durch einen Zufluß *h* ergänzt. In dem Behälter *a* ist eine Rohrschlange *i* eingebaut, die von der komprimierten und vorzukühlenden Luft in der Richtung von oben nach unten im Gegenstrom zum Stickstoff durchstrichen wird, wobei die Luft die im Kühler erzeugte Kälte aufnimmt. (D. R. P. 300041, Kl. 17g, vom 12. Juli 1914.) *i*



Die Aussichten der modernen Kohlenvergasung und Nebenprodukten-Gewinnung. H. Strache. (Österr. Chem.-Ztg. 1918, Bd. 21, S. 151—155.) *r*

Einige Mitteilungen über Versuche mit Holzvergasung in geneigten Retorten bei Vàrtagasverket in Stockholm. A. Molin. — Im Hinblick auf den Kohlenmangel wurden in Stockholm von einem Ausschuß von Sachverständigen Versuche angestellt, in den Schrägretorten des Vàrta-Gaswerks Holzgas herzustellen. Es handelte sich dabei hauptsächlich darum, das hohe spez. Gewicht des Holzgases zu verringern, um Schwierigkeiten im Rohrnetz zu verhüten, sowie die bei der Holzentgasung sich bildende Essigsäure zu beseitigen, weil sie die Rohre, Gasmesser und Apparate zerfrißt. Zu diesem Zweck wurde die obere Hälfte der Retorten mit gebündeltem Klafterholz in 90 cm langen Scheiten beschickt und die untere Retortenhälfte immer mit Holzkohle gefüllt gelassen. Das im oberen Teil der Retorte gebildete Holzgas muß stets durch die glühende Holzkohleschicht streichen, wobei CO_2 in der Hauptsache zu CO reduziert und die Hauptmenge der Essigsäure zersetzt wird. Oberhalb der Holzscheite wurden die Retorten noch mit einer geringen Menge Steinkohlen beschickt, um durch Abscheidung von Graphit die Retorten zu dichten und durch das so erzeugte Ammoniak die letzten Reste der Essigsäure zu neutralisieren. Die Entgasung einer Holzladung (50 kg) dauerte 2 Stunden bei einer Ofentemperatur von 1200° C. Die Gasausbeute betrug 850—940 cbm aus 1 t wasserfreiem Holz, das Gas hatte einen oberen Heizwert von 3000—3300 WE und ein spez. Gew. von etwa 0,6 (bei 15° und 760 mm). Beim Fehlen der Holzkohlenschicht in der Retorte war die Gasausbeute nur etwa halb so groß, der Heizwert des Gases dagegen merklich höher. Der in den Kondensatoren abgeschiedene Holzteer war eine dünnflüssige Masse, die jedoch auch dickere Bestandteile enthielt. Die Holzkohle, die in einer Ausbeute von rund 19% (auf wasserfreies Holz berechnet) erhalten wurde, eignet sich gut zur Unterfeuerung der Retorten, wenn die Luftzufuhr gedrosselt wird. Die Erzeugung von Holzgas in Stockholm beträgt 40—50% der gesamten Gaserzeugung. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 50—55.) *as*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 207. [1]) Ebenda 1918, S. 11.

27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.*)

Entschweißvorrichtung für Wolle mit mehreren voneinander getrennten Wollschweißsammelbehältern zur Aufnahme der dichter werdenden Wollschweißflüssigkeiten. H. Krantz, Maschinenfabrik, Aachen. — In jedem Behälter wird über der Saugöffnung der Pumpe und neben dem Laugenzubringerohr ein Schlammsammelbehälter gebildet, welcher aus dem Boden und den Seitenwänden der Wollschweißsammelbehälter besteht. (D. R. P. 313014, Kl. 76a, vom 20. November 1917.) *i*

Herstellung zum Spinnen und Weben geeigneter Faserstoffe aus Gras, Schilf, Binsen, Stroh, Stengeln, Rinde und ähnlichen Stoffen pflanzlicher Herkunft. Albertus Folkert Wilhelm Brummer, Utrecht in Holland. — Man behandelt die genannten Rohstoffe während 15—25 Min. mit einer kochenden wässerigen Lösung von Alkali- oder Erdalkalisulfid oder einem Gemisch daraus, vorzugsweise mit einer Natriumsulfidlösung, die 2%ig oder stärker sein kann. Darauf wird die Masse mit einer zum Sieden erwärmten Alaun- oder Natriumthiosulfatlösung gespült, welche mit einer geringen Menge Schwefelsäure versetzt worden ist. Letztere Lösungen benutzt man in einer Konzentration von 2—4° Bé. Nach dem Spülen wird der Faserstoff von der Lösung getrennt und getrocknet. Die auf diese Weise erhaltene Faser soll fest und biegsam und von heller Farbe sein. (D. R. P. 313344, Kl. 29b, vom 9. Dezember 1917.) *i*

Gespinstfaser. Emil Beran, St. Kathrein b. Policka in Böhmen, und Gustav Bondy, Prag. — Diese Gespinstfaser besteht aus einem Gemenge aus der Frucht der Platane gewonnener Fasern und anderer pflanzlicher Fasern oder tierischer Haare. Die Gewinnung der Fasern aus der Frucht der Platane erfolgt durch mechanische Entfernung der die Faser einschließenden Schale. (D. R. P. 313069, Kl. 29b, vom 2. Dezember 1917.) *i*

Chloroform- und acetonlösliche Celluloseacetate. H. Ost. — Bei jeder Acetylierung findet eine Molekülverkleinerung durch Acetolyse statt, die in engsten Grenzen gehalten werden muß. Am schnellsten wirkt freie Schwefelsäure als Katalysator. Das fertige Acetat soll durch Wasser in feiner Verteilung und unverändert ausgefällt werden. Man verdünnt dicke Sirupe mit Eisessig und verreibt allmählich mit Wasser in einer Reibschale, bei schwefelsäurehaltigen Mischungen unter Zusatz von etwas Natriumacetat. Reine mit Chlorzink hergestellte Triacetate sind gegen kochendes Wasser beständig; enthalten sie aber Sulfoacetate, so spalten diese mit Wasser Schwefelsäure und Essigsäure ab. Bei der Analyse führt am zuverlässigsten die kalte Verseifung mit 50 vol.-%iger Schwefelsäure und nachfolgende Destillation im Dampfstrom bei allen Acetaten zum Ziel. Die normalen Triacetate besitzen in Chloroformlösung das spezifische Drehungsvermögen $[\alpha]_D$ —20 bis —23°. Reine Triacetate sind bis zu 250° C. fest. Die Schmelzpunkte sind unscharf. Die gefällten pulverigen Acetate werden im Vakuum über Schwefelsäure in einigen Tagen wasserfrei. Reine Triacetate mit dem berechneten Essigsäuregehalte von 62,5% und in Chloroform löslich erhält man mit Chlorzink als Katalysator nach dem Ansatz: 10 g Baumwolle, 40—50 g Eisessig, 40—50 g Essigsäureanhydrid und 5—10 g geschmolzenem Chlorzink. Weit leichter als mit freier Schwefelsäure sind gute Triacetate mit Methylaminsulfat erhältlich. Hydrocelluloseacetate stimmen in den meisten Punkten mit den entsprechenden Celluloseacetaten überein. Diese besitzen gegen heißes reines oder schwach saures Wasser sehr verschiedene Grade der Beständigkeit. Es gibt eine nicht bleibende Löslichkeit aller Primäracetate, die sog. »unechte« Löslichkeit in Aceton, die sich auch in Essigester wiederfindet. Die Ursache der »unechten« Löslichkeit hat sich nicht ermitteln lassen. Es gibt aber zwei Arten acetonlösliche Celluloseacetate. Alle hochmolekularen Celluloseacetate sind als Ester schwach abgebauter Hydrocellulosen aufzufassen. Die Annahme KNOEVENAGELS und der KNOLL-Patente, Acetonlöslichkeit komme ohne Verseifung durch eine Umlagerung zustande, ist irrtümlich und fußt auf unrichtigen Essigsäurebestimmungen. Beim Triacetat ist auch eine Umlagerung schwer verständlich. (Ztschr. angew. Chem. 1919, Bd. 32, I, S. 66, 76, 82.) *sm*

Darstellung einer Hydrocellulose, die zur Fabrikation von Celluloseestern bestimmt ist. L. Paris und G. Picard. — Man läßt Schwefelsäure von 45—50° Bé. auf Cellulose unter geeigneten Bedingungen einwirken. (Franz. Pat. 474464 vom 29. Nov. 1913.) *ð*

Verbesserungen in der Fabrikation von Celluloseverbindungen. Courtaulds Ltd. und M. L. Ph. Wilson. — Die Verbesserungen bestehen im wesentlichen darin, daß die Oxydation der Alkalicellulose begünstigt wird durch Hinzufügen von ein oder mehreren Katalyten oder Kontaktsubstanzen; auch kann die Alkalicellulose mit einem oder mehreren Oxydationsmitteln behandelt werden, ferner kann die Oxydation begünstigt werden durch Anwendung eines Oxydes oder Hydrates des Eisens, Nickels, Kobalts, Cers, Vanadiums oder eines Gemisches dieser Oxyde oder Hydrate. (Franz. Pat. 477493 v. 14. Jan. 1915.) *ð*

Darstellung von Celluloseestern. Société Chimique des Usines du Rhône. — Die neuen Celluloseester kann man erhalten, indem man die Esterifikation mit einer vorläufigen Behandlung in Gegenwart von kleinen Mengen von Essigsäureanhydrid ausführt. (Franz. Pat. 473399 vom 12. Juni 1914.) *ð*

Darstellung von Celluloseester. Société Chimique des Usines du Rhône (anciennement Gilliard, P. Monnet et Cartier). — Um neue organische Celluloseester darzustellen, führt man die Esterifikation in Gegenwart von Methylsulfat als Katalysator aus. (Franz. Pat. 478436 vom 4. August 1914.) *ð*

Darstellung elastischer Massen. Wenjacit-Gesellschaft m. b. H. — Ein geeignetes Gemisch von Harzseifen oder Fetten mit Aldehyden, die teilweise durch Ketone oder Aldosen oder auch durch Phenole oder ihre Homologen ersetzt werden können, wird der Kondensation unter Druck unterworfen und nach Verdampfen des Wassers auf die gebräuchliche Weise in feste Körper umgewandelt. (Franz. Pat. 473603 vom 27. Mai 1914.) *ð*

Darstellung einer plastischen Masse aus Casein. L'Oyonnaxienne. — Im wesentlichen beruht das Verfahren darauf, daß man Casein mit einem Amin der Fettreihe, einem Harnstoffe oder einem aromatischen Amin usw. in geeigneten Mengenverhältnissen mischt und dann den üblichen Verfahren, wie sie zur Fabrikation von Celluloid usw. verwandt werden, unterwirft. (Franz. Pat. 472192 v. 14. Mai 1914.) *ð*

Darstellung einer Masse, die Elfenbein, Schildpatt, Celluloid usw. ersetzen kann. Lucien Eilertsen. — Im wesentlichen besteht dieses Produkt aus der Kombination von Phenol oder seinen Homologen mit Formol und einer Base in Gegenwart von Säuren. (Franz. Pat. 478884 vom 13. Mai 1914.) *ð*

Trockene Destillation von Ablaugen der Natron- oder Sulfatcellulosefabrikation. Dr. Erik Ludvig Rinman, Stockholm. — Um bei der Destillation eine gute Ausbeute von Acetonspiritus, Ammoniak und Aminen und leichten Ölen zu erzielen, verwendet man als starke Base Calciumhydrat, das man in Form von Kalkmilch mit der nötigenfalls konzentrierten Ablauge vermischt. (D. R. P. 313607 vom 1. September 1915.) *ψ*

Leimung von Papier und ähnlichen Erzeugnissen. Feldmühle, Papier- und Zellstoffwerke, Akt.-Ges., Berlin. — Man verwendet die Produkte, die man durch Behandlung von Sulfitablauge mit Alkalien erhält und die durch Säuren, saure und andere geeignete Salze, wie Tonerde, Eisen- oder Magnesiumsalze u. dgl., ausgefällt werden. Diese Stoffe fallen aus ihren rotbraunen alkalischen Lösungen durch Zusatz von Säuren, Salzen usw. in Form eines gelbbraunen voluminösen Niederschlages aus und werden als Ligninsäuren aufgefaßt, die durch Abspaltung der Sulfogruppen aus den in den Sulfitablaugen gelösten Ligninsulfosäuren entstanden sind. Man versetzt die Papierfaserstoffe oder das Papier mit den Lösungen der Lignine und schlägt diese durch Zugabe von Säuren oder Salzen auf und in den Fasern nieder. (D. R. P. 307087, Kl. 55c, vom 30. November 1917.) *i*

Gewinnung von für die Papierleimung geeigneten, in Säuren unlöslichen Ligninstoffen aus den Ligninsulfosäuren der Sulfitzellstoffablauge. Feldmühle, Papier- und Zellstoffwerke, Akt.-Ges., Berlin. — Man läßt gereinigte oder ungereinigte, eingedickte oder uneingedickte Ablauge in eine heiße konz. Lösung der Alkalien einfließen und erhitzt weiter bis zur Beendigung der Umsetzung. Die auf diesem Wege gewonnenen Ligninstoffe können durch Lösen in Alkalien oder Ammoniak für eine Leimung auch von besseren Papieren nutzbar gemacht werden. (D. R. P. 307663, Kl. 55c, vom 27. Januar 1918; Zus. zu Pat. 307087.) *i*

Herstellung eines Pappenersatzes aus Torf. Carl Gumbart, Solln bei München. — Das Verfahren des Hauptpatentes 303834 ist hier dahin abgeändert, daß die erdigen Bestandteile nicht aus dem Torf entfernt, sondern dazu benutzt werden, einen pappenähnlichen Ersatz unmittelbar aus Torf herzustellen. Die erdigen Bestandteile des Torfes sollen die Eigenschaft haben, bei der Erhitzung zusammenzubacken. Infolgedessen werden die bei der plötzlichen Erhitzung aufgeschlossenen Torffasern zu einer pappenähnlichen Masse verbunden. Läßt man die Masse durch Walzen mit gewellter Oberfläche gehen, so entsteht ein Erzeugnis, das der Wellpappe entspricht. (D. R. P. 307754, Kl. 55a, vom 27. November 1917; Zus. zu Pat. 303834.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 196.

31. Metalle.*)

Gewinnung eisenreicher Schlacken von der Blei- und Kupferverhüttung. Dr. Wilhelm Buddeus, Berlin. — Die dabei erhaltenen Schlacken waren bisher für den Eisenhochofenprozeß wegen des hohen Zinkgehaltes (etwa 10%) und wegen ihres Blei- und Kupfergehaltes nicht verwendbar. Wie Versuche ergeben haben sollen, gelingt die Abscheidung der genannten metallischen Verunreinigungen praktisch nur dann vollkommen, wenn ein geringer Teil des Eisengehaltes der Schlacke dabei zu metallischem Eisen reduziert wird. Das metallische Eisen nimmt einerseits den Kupfergehalt fast vollständig auf, anderseits wird das Zink erst dann vollkommen abgetrieben, wenn ein gewisser Prozentsatz des Eisengehaltes der Schlacke zu Metall reduziert ist. Die Schlacken werden für sich oder mit eisenreichen Zuschlägen gemischt mit Brennstoff in einem Schachtofen mit zwei in größerem Abstand voneinander liegenden Düsenreihen mit heißem Wind derart verschmolzen, daß durch die obere Düsenreihe lediglich eine schnelle Schmelzung der Schlacke und Zuschläge erfolgt, während durch die untere Düsenreihe der Eisengehalt der Schlacke teilweise reduziert wird. Hierdurch werden das Zink und das Blei fast vollkommen als Metalldämpfe ausgetrieben, das Kupfer wird von dem entstandenen metallischen Eisen aufgenommen und das Gemisch von Eisenoxydulschlacke und kupferhaltigem Eisen fließt zusammen ununterbrochen aus dem Ofen in einen Vorherd oder Schlackentopf, in welchem sich das kupferhaltige Eisen von der Schlacke trennt. (D. R. P. 302537, Kl. 40a, vom 20. März 1917.) *i*

Verarbeitung manganhaltiger Schlacken und Erze. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Das Verfahren bezweckt die Verarbeitung geringprozentiger Manganerze, die wegen ihres geringen Mangangehaltes und ihres Kieselsäure- und Phosphorgehaltes schlecht auf hochprozentige Manganverbindungen zu verarbeiten sind. Versuche sollen ergeben haben, daß solche Erze sich durch Behandlung mit Eisensulfat derart aufschließen lassen, daß hauptsächlich das Mangan in Lösung geht, während Kieselsäure, Phosphor und Eisen im Rückstand bleiben oder nur in geringer Menge sich lösen. Geeignete Behandlung ist beispielsweise Eindampfen der gemahlenen Erze mit Eisensulfatlaugen oder Eisensulfatbeizwässern und Erhitzen des Rückstandes auf etwa 250° C. und nachfolgendes Auslaugen oder Kochen des gemahlenen Erzes mit Eisensulfatlaugen mit oder ohne Druck, je nach der Art des Erzes. Die Menge der verwendeten Eisensulfatlauge ist dem Mangangehalt des Erzes entsprechend zu nehmen. Aus den entstandenen Mangansulfatlaugen kann nach Umsetzung mit Chlorcalcium das Mangan nach dem WELDON-Verfahren mit Kalk als Manganoxyd gefällt werden. (D. R. P. 306426, Kl. 40a, v. 27. Okt. 1917.) *i*

Aufarbeitung manganhaltiger Schlacken und Erze durch nasse Chlorierung. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Man bringt die Schlacken und Erze mit den in den Eisenwalzwerken entfallenden salzsauren Beizwässern gemischt nach dem Trocknen auf Temperaturen bis etwa 250° C. und zieht die löslichen Mangansalze mit Wasser aus. Die genannten Beizwässer enthalten im wesentlichen Eisenchlorür und etwas unverbrauchte Salzsäure. Man erhitzt die Schlacken oder Erze an der Luft so lange, bis eine Probe nur noch wenig unzersetztes Eisenchlorür anzeigt. Dann enthält das Gemenge in der Hauptsache nur noch lösliches Manganchlorür, das nach dem Auslaugen mit Wasser durch Zusatz von Kalk und Durchblasen von Luft als Mn_3O_4 oder auch nach WELDON als $CaMn_2O_5$ gefällt werden kann. Die Rückstände des Prozesses, die durch das Beizwasser an Eisen angereichert sind, können auf Eisen verhüttet werden. (D. R. P. 307174, Kl. 40a, vom 12. September 1917.) *i*

Herstellung von Feinzink mit mindestens 99,5% Zn im Muffelofen. Albert Zavelberg, Hohenlohehütte, O.-Schl. — Um ein 99,5% Zn enthaltendes Feinzink durch einmalige Destillation in der Muffel zu erzielen, hält man die Destillationstemperatur auf etwa 1100° C. und destilliert 48 Std. bei dieser Temperatur. Um die Brennstoffe besser auszunutzen, verwendet man zweckmäßig einen zwei- oder dreietagigen Destillationsofen. Die Muffeln müssen aber wagerecht liegen oder nach hinten eine kleine Steigung haben, damit die flüssige Zinkbadfläche möglichst groß ist. (D. R. P. 301336, Kl. 40a, vom 27. Januar 1915.) *i*

Zinklegierung, die frei von Zinn ist. Th. Goldschmidt, Akt.-Ges., Essen a. d. Ruhr. — Die Legierung soll als Ersatz für Lagerweißmetall und Rotguß dienen, die bis zu 20% Zinn zu enthalten pflegen. Sie enthält neben etwa 90% Zink noch Kupfer, Aluminium und Mangan, wobei der Gehalt an Mn nicht mehr als 4% und nicht weniger als 0,25% betragen soll. Sie soll gut vergießbar und bearbeitbar sein. (D. R. P. 301785, Kl. 40b, vom 29. Juli 1916.) *i*

Zink-Manganlegierung. Th. Goldschmidt, Akt.-Ges., Esser a. d. Ruhr. — Zink soll durch Zusatz von bis 4% (am besten 2%) Mangan erheblich härter werden, indem gleichzeitig seine Schlagbiegefestigkeit um etwa 50% zunimmt. Nach schwacher Anwärmung soll die Legierung schmiedbar sein und sich pressen und walzen lassen. Man kann auch noch geringe Mengen Aluminium, Silicium-Mangan, Chrom und Nickel zusetzen. Zur Desoxydation können geringe Mengen von Phosphor und Phosphiden Anwendung finden. (D. R. P. 301784, Kl. 40b, vom 28. Mai 1916.) *i*

Zinklegierung. Th. Goldschmidt, Akt.-Ges., Essen a. d. Ruhr. — Legiert man Zink mit etwa 5,3% Aluminium, so erhält man eine Legierung, die sich innerhalb bestimmter Temperaturgrenzen schmieden und walzen läßt. Sie ist jedoch schlecht vergießbar. Dieser Mangel soll sich durch einen Zusatz von etwa 2% Mangan beseitigen lassen. Die neue Legierung soll sich als Lager- und Weißmetall eignen. (D. R. P. 301786, Kl. 40b, vom 15. Juli 1916.) *i*

Erhöhung der Weichheit, Dehnbarkeit und Dichte von Aluminiumblechen zur Herstellung von Folien, Spinndrähten, Tuben u. dgl. von geringer Metallstärke. Metallindustrie Schiele & Bruchsaler, Hornberg a. d. Schwarzwaldbahn. — Die 2—5 mm starke Aluminiumblechtafel wird beiderseits metallrein gebürstet, durch Zusammenlegen gedoppelt, auf etwa 600° C. erhitzt, in einem Blechwalzwerk zusammengeschweißt, dann wieder auf die ursprüngliche Länge ausgewalzt und dieses Verfahren 3—6 mal wiederholt. (D. R. P. 313285, Kl. 49i, vom 17. Februar 1918.) *i*

Gewinnung von Wolfram aus wolframhaltigen Zinnerzen u. dgl. Wilhelm Witter, Hamburg. — Das wolframhaltige Gut wird mit einem Überschuß über die für die Bildung von wolframsauren Salzen notwendige Menge von Aufschlußmitteln, z. B. Soda, erhitzt und nachher ausgelaugt. Die Bildung löslicher Stannate tritt dabei dann nicht auf, wenn die Temperatur im Ofen genau geregelt und eine Überhitzung des Erzsodagemisches vermieden wird. Das Erz muß jedoch fein gemahlen und innig mit dem Aufschlußmittel gemischt sein. Der Arbeiter lernt dabei rasch erkennen, wann die Charge reif ist und aus dem Ofen entfernt werden muß. Bei der genannten Beschaffenheit der Sintermasse sind lösliche Stannate noch nicht entstanden, das wolframführende Mineral ist aber fast vollständig aufgeschlossen und die Wolframsäure bis auf geringe Mengen in eine lösliche Form übergeführt worden. Man soll auch bei wolframarmen Erzen über 90% Ausbeute erzielen und den Verlust an Zinn auf einige Zehntel % beschränken. Die hauptsächlichsten Mengen des unverbrauchten Aufschlußmittels und Verunreinigungen, wie Kieselsäure und Tonerde, lassen sich in der Weise abscheiden, daß man die Laugen einem Gefrierverfahren unterwirft, wodurch die Soda auskrystallisiert und wieder für den Prozeß nutzbar gemacht werden kann, während das wolframsaure Natron in Lösung bleibt und das Wolfram daraus leicht gewonnen werden kann. (D. R. P. 306427, Kl. 40a, vom 11. August 1916.) *i*

Herstellung von chemisch reinem Wolframmetall für Leuchtkörper in elektrischen Glühlampen. Lohmann & Heckmann, Metallfabrikationsgesellschaft m. b. H., Neukölln b. Berlin. — Amorphes Wolframmetall, Anhydrid oder dergl., wird zunächst im Kohlenrohr-Widerstandsofen zu Wolframcarbid verarbeitet. Dieses wird aufs feinste gepulvert und in eine Form aus Kohlenstoff gefüllt, welche hierauf in einen hocherhitzten Ofen gebracht wird, der radial auf einem wagerecht oder lotrecht gelagerten drehbaren Rade befestigt ist. Die höchst gesteigerte Ofentemperatur und die auftretende Zentrifugalkraft bewirken die Entstehung eines in allen Teilen homogenen Körpers aus Wolframcarbid. Dieser Körper wird mit Wolframoxyd oder einem anderen Sauerstoff enthaltenden Material umgeben und längere Zeit einer Ofentemperatur ausgesetzt, welche nicht bis an den Schmelzpunkt des Wolframs reicht. Hierdurch wird dem Wolframcarbid der Kohlenstoff entzogen und es soll ein chemisch reines, vollkommen porenfreies, bearbeitungsfähiges Wolframmetall erzielt werden. Bei dickeren Körperchen läßt man den Prozeß mit mechanischer Bearbeitung des Körpers abwechseln. (D. R. P. 306364, Kl. 40a, v. 31. Jan. 1915.) *i*

Metallegierung von großer Härte für Werkzeuge oder Arbeitsgeräte, insbesondere für Ziehsteine. Dr. Gotthold Fuchs und Alois Kopietz, Berlin. — Man soll die besten Ergebnisse für Ziehsteine mit einer Legierung aus etwa 55 Gew.-T. Wolfram, 35 Gew.-T. Eisen, 5 Gew.-T. Titan, 2 Gew.-T. Cer und 3 Gew.-T. Kohlenstoff erhalten. Durch den Zusatz von Cer wird große Zähigkeit und Geschmeidigkeit erzielt. Man kann in die Legierung die erforderliche Menge Kohlenstoff in der Weise einführen, daß man die Legierungsmetalle in einem Kohlentiegel einschmilzt. (D. R. P. 307764, Kl. 18b, vom 31. August 1917.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 216.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 23. September 1919. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 112/115.** 43. Jahrgang. Seite 225—228.

Inhalt: 4. Anorganische Chemie. Mineralogie. ~~~ 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. 21. Zucker. Stärke. Dextrin. ~~~ 32. Photochemie und Photographie.

4. Anorganische Chemie. Mineralogie.*)

Einführung in die allgemeine und anorganische Chemie auf elementarer Grundlage. Alexander Smith. Deutsche Bearbeitung von E. Stern. 4. Aufl. Überarbeitet und ergänzt von J. D'Ans. 730 S. Geb. 14 M. G. Braunsche Hofbuchdruckerei und Verlag, Karlsruhe.

Zum Identitätsnachweis des Brom- und Jodkaliums. Prescher. — Verf. verwendet statt vorrätigen Chlorwassers einige Körnchen chlorsaures Kalium nebst einigen Tropfen starker Salzsäure oder Spuren von Braunstein mit Salzsäure, wobei die chlorhaltige Lösung ohne Verzug von unzersetztem Manganschlamm abgegossen wurde. (Pharm. Zentralh. 1919, Bd. 60, Nr. 19, S. 207.) *md*

Die Geschwindigkeit der Nitrosylbromidbildung, $2NO + Br_2 = 2NOBr$. Max Trautz und V. P. Dalal. (Ztschr. anorgan. u. allgem. Chem. 1918, Bd. 102, S. 149.) *su*

Schwefeldioxyd. A. Stüber. (Ztschr. angew. Chem. 1919, 1, Bd. 32, S. 175—176.) *r*

Natriumhydrosulfit. R. Wegener. (Seifensied.-Ztg. 1918, Bd. 45, S. 240, 275.) *r*

Zur Kenntnis des krystallwasserhaltigen Natriumbisulfits ($NaHSO_3 + 3H_2O$). W. Schüler und A. Wilhelm. (Ztschr. angew. Chem. 1919, I, Bd, 32, S. 198—199.) *r*

Il selenio. Von U. Bianchi. Verlag von U. Hoepli, Mailand. *dy*

Optische Untersuchungen über die Konstitution der Nitrate. Konr. Schaefer. (Ztschr. wiss. Phot. 1918, Bd. 17, S. 193.) *ph*

Untersuchungen an Carbonat- und Chloridschmelzen. P. Niggli. (Ztschr. anorg. u. allg. Chem. 1919, Bd. 106, S. 126—142.) *r*

Der thermische Zerfall des Phosphins PH_3. M. Trautz und D. S. Bhandakkar. (Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1919, Bd. 106, S. 95—125.) *r*

Notiz zu der Abhandlung über das System SiO_2. A. Smits und K. Endell. (Ztschr. anorg. u. allg. Chem. 1919, Bd. 106, S. 143.) *r*

Der Basenaustausch der Silicate. E. Ramann und A. Spengel. (Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1919, Bd. 105, S. 81.) *sm*

Über das Verhalten einiger Alkalialuminosilicate bei hohen Temperaturen. H. Leitmeier. (Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1919, Bd. 105, S. 69.) *sm*

Molekülverbindungen mit hohen Koordinationszahlen und mit Atomgruppen als Koordinationszentren. (Beitrag zur Stereochemie anorganischer Bor-, Silicium- und Phosphorverbindungen.) P. Pfeiffer. (Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1919, Bd. 105, S. 26.) *sm*

Über den graphitischen Kohlenstoff. V. Kohlschütter. — Was wir Graphit nennen, ist keinesfalls eine eindeutig bestimmte Substanz. Sie stellt vielmehr eine spezifische Erscheinungsform innerhalb alles dessen dar, was man als »schwarzen Kohlenstoff« zusammenfassen und als einzige allotrope Modifikation dem farblosen Kohlenstoff Diamant gegenüberstellen muß. Bei der Zersetzung gasförmiger Verbindungen tritt der Kohlenstoff um so eher graphitisch auf, je leichter und schneller die Reaktion umkehrbar ist. Das gemeinsame und für die Graphitbildung wesentliche Moment sieht Verf. darin, daß die Kohlenstoffabscheidung zwar aus molekularer Zerteilung, aber nicht räumlich frei, sondern lokalisiert, vor allem bei vorwiegend flächenhafter Ausgestaltung des Reaktionsortes stattfindet, und daß sie möglichst wenig durch ein Dispersionsmittel beeinflußt und durch Adsorptionsvorgänge gestört wird. Bei der Graphitabscheidung hat man es mit einem sehr charakteristischen topochemischen Effekte zu tun, insofern chemische Wirkungen infolge der räumlichen Bindung der Reaktion ins Spiel treten. (Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1919, Bd. 105, S. 35.) *sm*

Chrom und Kohlenstoff. O. Ruff u. T. Föhr. — Es wird die Herstellung von Legierungen, die an Kohlenstoff gesättigt werden sollten, und von kohlenstoffärmeren Legierungen angegeben; die Legierungen werden zur Untersuchung mit Salpeter oder mit Natriumsuperoxyd verbrannt. Das Chromcarbid Cr_5C_2 wurde analytisch und metallographisch nachgewiesen, dagegen ist das von Moissan beschriebene Cr_4C nicht gefunden worden. Wegen seiner großen Verwandtschaft zu Kohlenstoff bildet das Chrom auch in Legierung mit anderen Metallen, z. B. Eisen, Carbide, die, soweit der Kohlenstoffgehalt dafür ausreicht, säurebeständig sind. (Ztschr. anorg. Chem. 1918, Bd. 104, S. 27.) *su*

Über disperses Aluminiumhydroxyd. I. V. Kohlschütter. (Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1919, Bd. 105, S. 1.) *sm*

Über das Eisentrisulfid. Werner Mecklenburg und V. Rodt. — Der schwarze, durch Behandlung von Eisenoxydhydrat mit H_2S entstandene Stoff ist nicht als ein Gemisch von Ferrosulfid und elementarem Schwefel, sondern als eine Verbindung von der Formel $Fe_2S_3aqu.$, d. h. als ein wasserhaltiges Ferrisulfid aufzufassen. Es kann unter bestimmten Vorsichtsmaßregeln getrocknet werden und bildet mit Alkalisulfiden Sulfoferrite. Letztere entstehen auch bei der Einwirkung eines Überschusses von Schwefelnatrium auf Ferrisalze, können aber auch aus Ferrosalzlösungen mit Hilfe von Alkalipolysulfid erhalten werden. Das Trisulfid entsteht unter Abschluß der Luft und stellt sich dann als amorpher oder kryptokrystallinischer, schwarzer, sehr leicht zersetzbarer Stoff dar. Bei Anwesenheit von Luft zersetzt er sich zu elementarem Schwefel und gelbem Eisenoxydhydrat. (Ztschr. anorgan. u. allgem. Chem. 1918, Bd. 102, S. 130.) *su*

Über kolloidales Kupferoxydul. Ruoß. — Erhitzt man 1 ccm Fehlingsche Lösung, $^1/_2$ ccm Dextroselösung und 1,5 ccm Nachturin einer gesunden Person mit 7 ccm Wasser zum Kochen und filtriert man durch ein Doppelfilter, so entsteht im Filtrat kolloidales Kupferoxydul. Es sieht im durchgehenden Lichte feurig rot, im auffallenden dagegen staubig opalisierend aus, sodaß das Tyndall-Phänomen prächtig hervortritt. Dieses ist das empfindlichste *Reagens auf Zucker im Harn.* (Ztschr. analyt. Chem. 1919, Bd. 58, S. 193.) *sm*

Über die Reduktion von Osmiumtetroxyd durch Chlorwasserstoff. Jaroslav Milbauer. (Journ. prakt. Chem. 1918, Bd. 96, S. 187.) *r*

Messungen im kurzwelligen Teil des Cerbogenspektrums nach internationalen Normalen. Philipp Klein. (Ztschr. wiss. Phot. 1918, Bd. 18, S. 45—83.) *ph*

Das Bogenspektrum des Zirkons, gemessen nach internationalen Normalen. Wilhelm Vahle. (Ztschr. wiss. Phot. 1918, Bd. 18, S. 85—137.) *ph*

Das Bogenspektrum des Wolframs. Maria Belke. (Ztschr. wiss. Phot. 1918, Bd. 17, S. 145.) *ph*

Über hydrothermale Mineralbildung. W. J. Müller u. J. Königsberger. (Ztschr. anorgan. u. allgem. Chem. 1918, Bd. 104, S. 1.) *su*

Zur Theorie der magmatischen Mineralisatoren. Joh. Jakob. (Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1919, Bd. 106, S. 229.) *su*

Die Emanation der Mineralien. Eine theoretisch-experimentelle Studie von Ferd. Scheminsky. Mit 3 Tafeln u. 7 Textbildern. 6,50 M. Jos. C. Hubers Verlag, Diessen vor München.

Handbuch der Mineralchemie. Bearbeitet von Prof. Dr. G. d'Achiardi, herausg. von Prof. Dr. C. Doelter. 4 Bde. Mit vielen Abbild., Tabellen, Diagrammen und Tafeln. 2. Bd. 13 Abt. 1919. 10 M + 15 % Teuerungszuschlag. Theodor Steinkopff, Dresden.

Repetitorium der allgemeinen und speziellen Mineralogie. Arthur Sachs. 61 S. 2 M. F. Deuticke Verlag, Wien.

Tabellen zur Gesteinskunde für Geologen, Mineralogen, Bergleute, Chemiker, Landwirte und Techniker zusammengestellt. G. Linck. 4. verb. Aufl. Hlbwbd. 4 M. Gustav Fischer, Jena. 1918.

Über horizontal gebänderte Achate. R. E. Liesegang. (Sep. aus Zentralbl. f. Min. 1919, S. 184—188.) *r*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 161.

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Verkehr mit Lebens- und Futtermitteln. v. Braun. Die Verordnungen über den Verkehr mit Lebens- und Futtermitteln und über Höchstpreise. Hrsg. mit den bayer. Ausführungsvorschriften. 4. Bd. (2. Nachtragsband.) 11 M, Pappbd. 12 M. Buchdruckerei und Verlagsanstalt Carl Gerber, München.

Gedanken über das Ernährungsproblem. H. Wolff. (Ztschr. angew. Chem. 1919, Bd. 32, I, S. 185.) *sm*

Das Studium der Lebensmittelchemie nach dem Kriege. Beitrag zum Wiederaufbau der deutschen Lebensmittelindustrie. Th. Paul. (Ztschr. angew. Chem. 1919, Bd. 32, I, S. 105.) *sm*

Pilzgeschmäcke. Farbveränderungen der Pilze. Pilzverwertung. E. Herrmann. (Pharm. Zentralh. 1918, Bd. 59, S. 99, 105, 111, 117, 145, 151, 157, 179.) *r*

Konservenbüchse mit eingelegter Heizpatrone. Otto Adler, Prag. — Der Deckel ist an die Wand der Büchse mittels eines leichtschmelzbaren Lötmittels angelötet, welches gleich beim Beginn des Anwärmens schmilzt, wonach der Deckel ohne weiteres abgenommen werden kann. (D. R. P. 313304, Kl. 34 l, vom 13. März 1918.) *i*

Beiträge zur Untersuchung und Wertbestimmung von Fleischkonserven in Dosen. H. Serger. — Zunächst war die Dosenbeschaffenheit und die Falzdichtung zu prüfen, ferner die Auftreibungen (Bombagen) und Dichtigkeit sowie die Gewichtsverhältnisse des Doseninhaltes. Als besonders wichtig und maßgebend wird folgendes Fabrikkontrollverfahren erachtet: Die Konservendose wird gewogen, dann mit dem Dosenöffner aufgeschnitten, sodaß der Deckel an der einen Seite der Dose fest bleibt. Darauf setzt man in ein kochendes Wasserbad und erwärmt den Inhalt auf 50—60° C., läßt die Brühe ablaufen, bis sie nur noch ganz langsam tropft. Nun wägt man die Dose abermals, entfernt sorgfältig den Inhalt, spült die Dose mit heißem Wasser aus und wägt die leere Dose. Die Brühe wird besonders gewogen. Durch die Verminderung des Dosengewichtes nur mit Fleisch um die leere Dose erhält man den Fleischinhalt. Aus zehn Bestimmungen ist das Mittel zu nehmen. Diese Zahl soll als Fleischinhalt gelten. (Veröffentl. Geb. Militär-Sanitätswesen 1918, Heft 72, S. 18.) *sm*

Über das Abdichten der Konservengläser. Paul Nitsche. (Pharm. Zentralh. 1918, Bd. 59, S. 167—168.) *r*

Verarbeitung von Lupinen für die menschliche Ernährung. Dr. Alexander Backhaus, Berlin. — Die von der harten, holzfaserreichen Schale befreiten Samen werden durch Fettextraktionsmittel vom Fett befreit, gedämpft und dann bei niedriger oder mäßiger Temperatur mit etwa 5%igen wässerigen Salzlösungen, z. B. Lösungen von Kochsalz oder Chlorkalium, behandelt, worauf man sie auswäscht, trocknet und vermahlt. Beispielsweise werden Samen der blauen Lupinen nach dem Vortrocknen geschält und durch Absichtung von den Schalen befreit. Die Schalen stellen nach Entbitterung ein wichtiges Viehfutter dar. Die geschälten Lupinen werden mittels Benzins oder Benzols von dem wertvollen Fett befreit, welches durch Raffination für den menschlichen Genuß geeignet gemacht wird. Nach der Extraktion werden die Lupinen etwa 2 Std. gedämpft und dann mit 5%iger Salzlösung etwa 3 Std. lang bei niederer Temperatur behandelt usw. Man soll ein schmackhaftes Mehl von hohem Eiweißgehalt erhalten, welches zur Brotbereitung, zu Suppen und als Zusatz zu Speisen geeignet ist. (D. R. P. 307740, Kl. 53k, vom 31. August 1917.) *i*

Die deutsche Fischindustrie, ihre bisherige Entwicklung und ihre weitere Förderung in gewerblicher und wirtschaftlicher Hinsicht. R. Tern. Preis geh. 2 M. A. Seydel, Polytechnische Buchhandlung.

Jahresbericht über die Tätigkeit des Chemischen Laboratoriums der Stadt Zürich im Jahre 1917. Erstattet von Stadtchemiker E. Rieter. *r*

Rechenschaftsbericht über die Tätigkeit der Verbandsbehörden für das Jahr 1917. Verband schweiz. Konsumvereine (V. S. K.) Basel. *r*

Die Invertierung und Krystallisation bei der Fabrikation des Kunsthonigs. P. Biegler. — Die Hauptrolle bei der Kunsthonigfabrikation spielt die Erzeugung des Invertzuckers. Für die Invertierung kommen Salzsäure, Schwefelsäure, schweflige Säure, Ameisensäure und Milchsäure in Frage. Für eine 75—80%ige Rohrzuckerlösung, die heute verwendet werden muß, um aus 100 kg Zucker 125 kg Kunsthonig herzustellen, betragen die nötigen Säuremengen auf Zucker berechnet: Für wasserfreie Salzsäure 0,01—0,02% oder für eine 25%ige Säure etwa 0,1%; für schweflige Säure 0,2—0,4%; für Schwefelsäure 0,03—0,05%; für Ameisensäure 0,15—0,3%; für Milchsäure 0,1%. Die Krystallisation des Kunsthonigs ist hauptsächlich abhängig davon, daß hinreichend invertiert worden ist. Sie wird verhindert durch zu hohen Gehalt an Säure (für genügende Neutralisierung muß Sorge getragen werden!), hohen Wassergehalt, hohen Rohrzuckergehalt und durch Stehen bei mittlerer oder heißer Temperatur. (Ztschr. öff. Chem. 1918, S. 241.) *sm*

Bestimmung der Kaffeeglasuren. Friese. — Als Glasurmittel für Kaffee wird in erster Linie Zucker benutzt. Weitere Mittel sind Auszüge aus Kaffeeschalen, Kaffeefruchtfleisch und Kakaoschalen, Stärkezucker und Sirup, Dextrine, Stärke, Gummi, Melassesirup, Eiweiß, Gelatine, Harz, Schellack, tierische und pflanzliche Fette, Mineralöle, Vaselinöl, Glycerin, die kondensierten Röstdämpfe des Kaffees, Alkalicarbonate, Borax sowie eine teilweise vergorene Glucoselösung, aufgerührte Hefe. Zurzeit bestehen fünf Verfahren zur Ermittlung von Kaffeeglasuren, nämlich nach Hilger, Stutzer, v. Raumer, König, Neubauer. Von diesen Verfahren ist für ein bestimmtes Glasurmittel jeweils nur eines verwendbar, z. B. für tierische und pflanzliche Fette, auch Zucker und Eiweiß, das nach Stutzer, für das Verf. nachstehende Form empfiehlt: 10 g Kaffeebohnen werden mit 100 ccm einer Mischung gleicher Teile Alkohol (90 Volumprozent), Äther und Wasser eine Minute lang eifrig geschüttelt. Darauf gießt man die Flüssigkeit durch ein Sieb aus feinster Müllergaze in eine gewogene Platinschale, spült die Bohnen nochmals mit 25 ccm der Mischung kurz ab, gibt diese Waschflüssigkeit durch das gleiche Sieb mit in die Schale, verdampft vorsichtig zur Trockne und wägt nach halbstündigem Stehen im Trockenschrank bei 100° C. Nach dem tabellarisch Mitgeteilten liegt ein glasierter Kaffee vor, wenn nach dem Verfahren Friese Zahlen über 1,00 erhalten werden. Die Werte nach sämtlichen Verfahren sind nur Annäherungswerte. (Pharm. Zentralh. 1919, Bd. 60, S. 191, 203.) *md*

Der Verkehr mit Tee- und Kaffee-Ersatzmischungen. M. Wegner. (Pharmaz. Ztg. 1918, Bd. 63, S. 225.) *r*

Der Wein, seine Bereitung, Behandlung, Zusammensetzung und Beurteilung, Statistik, Gesetzgebung und Rechtsprechung, nebst einem Anhang über Schaumwein, weinähnliche und weinhaltige Getränke. Adolf Günther. 24 Abb., 16 M, geb. 18 M, Akadem. Verlagsges. m. b. H., Leipzig 1918.

Über die Verdaulichkeit der Rohfaser des Holzes. W. Ellenberger und Waentig. — Die von Verff. angestellten Fütterungsversuche hatten zum Zweck, Hafer und Heu in einem Grundfutter ersparnishalber zu ersetzen durch ein Kraftmischfutter, bestehend aus gut aufgeschlossenem Holzmehl und einem eiweißhaltigen Stoffe, z. B. entfettetem und nicht entfettetem Tierkörpermehl. Bei einem vollständigen Ersatz von Hafer und Heu durch das Mischfutter zeigten sich an den Versuchspferden Krankheitserscheinungen (Diarrhoe, Körpergewichtsabnahme der Tiere), welche behoben wurden durch Zufütterung von Heu. (Deutsch. Landw. Presse 1918, Bd. 45, S. 195—196.)

Die Versuche dürften als nicht abgeschlossen gelten, da viel zu wenig lebendes Material (5 Pferde) benutzt wurde, und die eigentliche Versuchszeit viel zu kurz war (10 Wochen). *th*

Darstellung von Strohfutter. Chemisches Institut der Universität, Berlin. — Die bisher benutzten verdünnten Alkalien, mit denen das Stroh im Kocher zur Lösung der inkrustierenden Substanzen erhitzt wurde, werden nach dieser Erfindung durch die leichter beschaffbaren und billigeren Schwefelalkalien ersetzt. Beispielsweise werden 10 kg Stroh in Form von Häcksel mit einer Lösung von 1 kg Schwefelnatrium (Na_2S) oder der äquiv. Menge des krystallwasserhaltigen Salzes in 45 l Wasser übergossen, durch Einleiten von Dampf auf 90 bis 95° C. erhitzt und 10—24 Std. auf dieser Temperatur erhalten, wobei die Masse von Zeit zu Zeit mechanisch gemischt wird. Die dunkelfarbige Mutterlauge wird dann abgelassen und die zurückbleibende Masse sorgfältig mit Wasser ausgewaschen. Sie kann in feuchtem Zustande direkt verfüttert oder durch Trocknen in haltbare und leicht transportable Form gebracht werden. (D. R. P. 303963, Kl. 53g, v. 6. Januar 1917.) *i*

Wald, Heide und Moor als Futterquellen. R. Hiltner. 4,80 M. Eugen Ulmer, Stuttgart. 1918.

Fälle aus der toxikologischen Praxis. G. Kaßner. — Die Leiche eines vergifteten Hundes wurde nach Dragendorff untersucht; die Benzolausschüttelung des Mageninhaltes enthielt einen blasenziehenden Stoff, vermutlich Cantharidin. — Eine Dame mittleren Alters litt an Entartung des Nervensystems und Lähmungen. Sie pflegte sich tagsüber in einem überhitzten Zimmer aufzuhalten, das reichlich mit afrikanischen Tierfellen belegt war. Da derartige Felle oft mit Arsenik behandelt sind, wurde der Harn der Dame nach Marsh auf Arsen untersucht; es bildete sich ein schwacher hellbrauner Arsenspiegel von $^1/_{500}$ mg. Nach Beseitigung der Felle begann das Leiden der Dame abzunehmen. (Ber. d. pharm. Ges. 1919, Bd. 29, S. 71.) *md*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 217.

21. Zucker. Stärke. Dextrin.*)

Zwangswirtschaft für Zucker. — Das Reichsernährungsamt hat die erbetene Aufhebung abgelehnt, es bleibt also auch nach dem 1. Oktober 1919 alles beim alten. (D. Zuckerind. 1919, Bd. 44, S. 396.)

Die für die Ablehnung angeführten Gründe sind die schon bekannten, auf deren Unzulänglichkeit seitens der Industrie und der landwirtschaftlichen Sachverständigen schon oft und genügend hingewiesen wurde, — leider ohne Erfolg. Ein weiterer erheblicher Rückgang des deutschen Rübenanbaues und der Zuckererzeugung ist hiernach mit Sicherheit zu erwarten, und man kann dies nur außerordentlich beklagen! Die Magdeburger Handelskammer und andere Vereinigungen haben nochmals an die Reichsbehörden entsprechende Eingaben gemacht, von denen aber, wie die Dinge einmal liegen, ein Ergebnis nicht zu erwarten sein dürfte. λ

Bestimmung von Invertzucker neben Rohrzucker mittels Rhodan- und Jodkalium. G. Bruhns. — Auf Grund eingehender Untersuchungen gibt Verf. folgende Vorschrift: Man löst einerseits 69,28 g fein kryst. Kupfersulfat (oder entsprechende Mengen Chlorid oder Nitrat), anderseits 346 g Seignettesalz und 100 g Ätznatron (frei von $NaNO_2$!) zu je 1 l. Von der Zuckerlösung, die höchstens 4 g Saccharose enthalten darf, werden 20 ccm mit je 10 ccm der beiden obigen Lösungen in einem offenen 200 ccm-Kolben gut gemischt, und auf einem Drahtnetz, das mit einer Asbestpappe (Ausschnitt 60 mm Durchmesser) bedeckt ist, durch einen einfachen Brenner erhitzt, und vom Augenblick des Aufkochens an mit möglichst verkleinerter Flamme genau 2 Minuten im Sieden erhalten. Man setzt nun sofort 50 ccm abgestandenes zimmerwarmes Wasser zu, stülpt ein kleines Becherglas über die Mündung des Kölbchens, kühlt es (in einer sehr flachen Schale aufrecht stehend) durch einen Wasserstrahl ab, gibt unter gutem Umschwenken 5 ccm Rhodan-Jodkalium-Lösung zu (0,67 g reines KCNS und 0,1 g KJ enthaltend), sowie *schnell* (ebenfalls unter Umschwenken) 10 ccm 6-n-HCl oder 6,5-n-H_2SO_4. Darauf läßt man *sofort* Thiosulfatlösung (34,4 g nebst 0,1 g Ätznatron im l) aus der Bürette zulaufen (unter Schütteln), bis die anfängliche Bräunung zeitweilig in Grau übergeht, und führt die Messung unter Zusatz von nicht zu wenig Stärkelösung zu Ende, bis der Niederschlag ledergelb aussieht und in 5 Minuten nicht mehr blau oder grau wird. Fällt sehr viel Cu_2O aus, so wird die Stärkelösung schon bei Beginn der Messung zugefügt, zur Beschleunigung der Jodausscheidung nur bis 30° C. abgekühlt, oder (wie schon in einer früheren Arbeit erwähnt) alter Niederschlag von $Cu_2(CNS)_2$ zugesetzt. Das Ergebnis wird von dem genau ebenso, aber ohne Erhitzung, ermittelten »Jodtiter« einer gleichen Mischung abgezogen, und die Differenz, je nachdem 1, 2 oder 4 g Rohrzucker anwesend sind, in den Spalten einer ausführlichen, neu berechneten Tabelle aufgesucht, woselbst man, für einen Verbrauch von 0,4 bis 19,6 ccm Thiosulfatlösung, die Werte in mg und in % Invertzucker unmittelbar ablesen kann. Es ist also vor Beginn der Analyse die Menge des anwesenden Rohrzuckers auf 10 % genau festzustellen, und hiernach, sowie gemäß der Stärke der Reduktion, die in Arbeit zu nehmende Stoffmenge zu bemessen. — Das Verfahren ist in sinngemäßer Weise auch auf Zuckerlösungen, Sirupe, Melassen u. s. f. anwendbar, doch binden bei letzteren auch *andere* reduzierende Stoffe Jod, was zu berücksichtigen sein wird (zunächst z. B. durch Anwendung entsprechend oft festzustellender Mittelzahlen); die Anwesenheit der Bleireste (von der Klärung her) ist ohne jeden Einfuß. Die drei Grundgleichungen zwischen ccm Thiosulfat-Verbrauch (y) und % Invertzucker (x) lauten bei Anwesenheit von 1, 2, 4 g Rohrzucker: $y = 0{,}8460 + 2{,}29640\,x - 0{,}03542\,x^2$; $y = 1{,}4409 + 4{,}45787\,x - 0{,}117875\,x^2$; $y = 1{,}7640 + 8{,}96436\,x - 0{,}41161\,x^2$. Aus diesen ist die große Tabelle berechnet. (Centralbl. Zuckerind. 1919, Bd. 27, S. 621.)

Verf. hebt hervor, daß dieses Verfahren so rasch, genau und billig ist, wie kein anderes bekanntes, und empfiehlt es daher der allgemeinen Prüfung; Tabellen für andere Zuckerarten sind bereits in Ausarbeitung begriffen. λ

Zum polarimetrischen Normalgewicht von 20 g. A. Herzfeld. — Anschließend an Ausführungen von BATES u. A. in amerikanischen Blättern zeigt Verf., daß die vorgebrachten Gründe teils unrichtig, teils unzutreffend sind, und daß derzeit weder ein wirkliches Bedürfnis, noch begründete Aussicht für die Einführung besteht. (D. Zuckerind. 1919, Bd. 44, S. 372.)

Mit Recht erinnert Verf. daran, daß erst noch eine Anzahl Vorfragen zu lösen sind, für deren Studium die Internationale Kommission bei ihrer letzten Zusammenkunft in New-York Kommissionen ernannte. λ

Quarz-Kontrollplatten für Polarimeter. W. F. Williams. (Int. Sug. Journ. 1919, Bd. 21, S. 330.) λ

Nachprodukten-Verarbeitung. Gaggell. — Verf. fand es unbedenklich, die Füllmasse mit Wasser zu verdünnen, »sofern der den Quotienten entsprechende Brixgrad nicht unterschritten wird«, und gibt hierfür Belege an; ob die Masse genügend »kurz« ist, läßt sich »durch Reiben zwischen den Fingern leicht feststellen« und »eine übermäßige chemische Kontrolle ist also nicht erforderlich«. (D. Zuckerind. 1919, Bd. 44, S. 391.)

Obwohl Verf. Claassens Arbeiten kennt und anführt, empfiehlt er also doch in letzter Linie wieder ein rein empirisches Verfahren; man darf bezweifeln, daß es der Zuckerindustrie wirklich zum Nutzen gereicht, wenn sie es als Vorteil ihres Verfahrens ansieht, daß die chemische Kontrolle dabei nur recht wenig in Frage kommt! λ

Nachprodukten-Verarbeitung. H. Claassen. — Verf. bemängelt die Angaben GAGGELLS, die teils unzureichend, teils sogar unerklärlich sind, und kann derartige Veröffentlichungen nicht billigen. (D. Zuckerind. 1919, Bd. 44, S. 399.) λ

Dunkelfärbung der Säfte und Rohzucker. Bülow. — Die eingehenden, auf ein reiches Zahlenmaterial aufgebauten Versuche führen zum Schlusse, daß als wesentliche Ursache der Dunkelfärbung die vielerorts übliche ganz unzureichende Scheidung und Saturation anzusehen ist, namentlich, wenn dann auch noch die Abläufe immer wieder zurückgenommen werden. Richtet man z. B. Mischgefäße ein, in denen der Saft mit dem Kalk gehörig (10 Min.) durchgerührt werden kann, bevor er zur Saturation geht, so ist daher der Mißstand behoben, und auch andere Umstände, z. B. Aufschütten des noch 47° C. warmen Rohzuckers, zeigten dann keinen üblen Einfluß mehr. Die Verdampfung nach KESTNER hat sich betreff Färbung gut bewährt, ist aber richtig gebauten Vorkochern mit raschem Saftwechsel (Temperatur 120° C.) nicht überlegen. (Ztschr. Zuckerind. 1919, Bd. 69, S. 291.)

Die sehr beachtenswerte Arbeit zeigt, daß Ref. mit seinen, schon vor vielen Jahren geäußerten Ansichten durchaus im Rechte war, besonders auch mit seinem Hinweise auf die Mischgefäße mit Rührwerken, die sich in vielen österr.-ungar. Fabriken schon vor Jahrzehnten vortrefflich bewährt hatten. Richtige Scheidung und Saturation setzen eben eine genügende Einwirkungszeit voraus! λ

Verarbeitung der Melasse auf Calciumacetat in Australien. — Während des Krieges hat die Fabrik zu Cannon-Hill (Queensland) mit großem Nutzen gearbeitet, und man hofft, die Erzeugung auch im Frieden aufrecht zu erhalten, da das Erzeugnis auf dauernden Absatz rechnen darf. (Journ. fabr. sucre 1919, Bd. 60, Nr. 14.) λ

Aceton und Butylalkohol aus Zucker. Weizmann. — Stärke, Zucker u. s. f., werden durch gewisse hitzebeständige Bakterien vergoren, die sich im Boden und an Getreidekörnern finden, und keinerlei Nährstoffzusatzes bedürfen. (Int. Sug. Journ. 1919, Bd. 21, S. 359.)

Nähere Angaben fehlen vollständig! λ

Zuckerindustrie-Kalender 1918. Hrsg. v. W. Krüger. 22. Jg. Preis 3 M. Eisenschmidt & Schulze, Leipzig.

Französische Rübenzuckerindustrie. A. L. — Verf. verwirft die empfohlene Zentralisierung und empfiehlt die Errichtung kleinerer »landwirtschaftlicher« Fabriken als einzig richtige Lösung. (Journ. fabr. sucre 1919, Bd. 60, Nr. 15.) λ

Rübenzucker in England. — Mit französischer Hilfe soll eine Fabrik in Kelham neu, mit italienischer die in Cantley wieder in Betrieb gesetzt werden, letztere aber ohne das STEFFENsche Verfahren wieder zu benutzen. (Int. Sug. Journ. 1919, Bd. 21, S. 314.) λ

Zuckerindustrie in Sowjet-Rußland. — Diese ist völlig zusammengebrochen, die Fabriken arbeiteten teils gar nicht, teils nur mit 20—25 % ihrer Leistungsfähigkeit, die Betriebsverhältnisse waren kläglich, die Diebstähle betrugen bis 25 % der Erzeugung, und es herrscht gänzliche Planlosigkeit, Unwirtschaftlichkeit und trostlose Anarchie. (D. Zuckerind. 1919, Bd. 44, S. 367.)

So berichtet das amtliche Blatt der bolschewistischen Regierung, die Moskauer „Iswestia“! λ

Zuckerindustrie in Demerara. — Anbau und Verarbeitung des Rohres sind zumeist tiefgreifender Reformen bedürftig, die keinesfalls mehr lange verzögert werden dürfen, falls die Industrie lebensfähig bleiben soll. (Int. Sug. Journ. 1919, Bd. 21, S. 368. λ

Zuckerindustrie in Réunion. — Die Fabrikation unterliegt daselbst großen Schwierigkeiten, denen nur begegnet werden kann, wenn besondere Schutz-(Vorzugs-)Zölle eingeführt werden, so wie in den englischen Kolonien. (Journ. fabr. sucre 1919, Bd. 60, Nr. 15.)

Auch für die französische Rübenzuckerindustrie wird jetzt ganz offen die Rückkehr zum System der Zuckerprämien gefordert! λ

Zuckerindustrie Australiens. Dureau. — Schilderung der merkwürdigen, infolge andauernder wirtschaftlicher und sozialer Eingriffe immer schwieriger werdenden Lage dieser Industrie, die, um lebensfähig zu bleiben, vor allem der Ruhe und einer längeren Schonzeit bedürfen müßte. (Journ. fabr. sucre 1919, Bd. 60, Nr. 14.)

In gleichem Sinne berichtet „Int. Sug. Journ.“ 1919, Bd. 21, S. 369. λ

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 203. Zu berichtigen ist, daß sämtliche hier referierten Arbeiten von Pokorny, ferner die von Glaser und Koydl der »Böhm. Ztschr. Zuckerind.« entstammen und nicht, wie verschentlich angegeben, dem »Journ. fabr. sucre«.

32. Photochemie und Photographie.*)

Über die Depolarisatoren des Becquereleffektes. Alexander von Samsonow. — Eine von zwei gleichen Elektroden, welche entweder selbst mit einer festen lichtempfindlichen Schicht bedeckt sind, oder welche in eine lichtempfindliche Lösung tauchen, wird belichtet. Es entsteht der BECQUEREL-Strom. An diesem läßt sich auch eine Umkehrung beobachten, welche der Solarisation der photographischen Schichten entspricht. Im Anschluß an GOLDMANN wird für beides eine Elektronentheorie aufgestellt. (Ztschr. wiss. Phot. 1918, Bd. 18, S. 141.) *ph*

Kolloidchemie und Photographie. Lüppo-Cramer. (Kolloid-Ztschr. 1918, Bd. 23, S. 25.) *r*

Vorrichtung zur Bestimmung der Belichtungszeit für photographische Zwecke mit Hilfe einer Selenzelle. Emil Köhnen, Essen. — Zum Ausgleich des wechselnden Widerstandes wird in den Stromkreis der dauernd von der gesamten Lichtmenge beeinflußten Selenzelle ein Regelungswiderstand eingeschaltet, dessen Stellung den Helligkeitswert oder die Belichtungszeit ergibt. (D. R. P. 312805, Kl. 57c, vom 24. Mai 1917.) *i*

Verfahren und Vorrichtung zur optischen Belichtungsmessung für photographische Zwecke unter Anwendung abgestuft lichtdurchlässiger Felder. Nicola Stefani, Calprino i. d. Schweiz. — Man betrachtet das beim Objektiv unverdunkelte Bild nacheinander durch die abgestuft lichtdurchlässigen Felder und benutzt die Lichtdurchlässigkeit, bei welcher das Bild beim Betrachten durch die Felder unsichtbar wird, als Maßstab für die Belichtungszeit. (D. R. P. 312806, Kl. 57c, vom 2. März 1918.) *i*

Transparenter Projektionsschirm, auf dessen einer Seite wellenförmige Erhöhungen vorgesehen sind. Oswald Buechner, Zürich. — Die Spitzen der wellenartigen Erhöhungen liegen in Flächen, die ebenfalls eine Wellenform, aber von größerer Amplitüde haben, deren Spitzen wiederum in Wellenflächen von noch größerer Amplitüde liegen usw. (D. R. P. 312157, Kl. 42h, vom 11. Jan. 1914.) *i*

Herstellung von photographischen Aufnahmen von Flugzeugen aus mittels eines Filmbandes. Firma Ed. Meßter, Berlin. (D. R. P. 298086, Kl. 57b, v. 6. Juni 1915, D. R. P. 300688 v. 25. August 1915, D. R. P. 301382 v. 28. Jan. 1916 u. D. R. P. 307719 v. 24. Jan. 1917.) *i*

Herstellung gelatinearmer photographischer Emulsionen. Waldemar Merckens, Charlottenburg. — Den Emulsionen werden Stoffe zugesetzt, welche die Eigenschaft haben, Viscosität und Erstarrungspunkt zu erhöhen. Solche Stoffe sind z. B. Formaldehyd in alkalischer Gelatinelösung, essigsaure Tonerde, ameisensaure Tonerde und dergl. Beispielsweise werden gewaschene Bromsilberemulsionsnudeln auf 2% Gelatinegehalt abgestimmt, auf 45° C. erwärmt und unter ständigem Rühren mit essigsaurer Tonerdelösung versetzt, bis der gewünschte Viscositätsgrad erreicht ist. Die Emulsion wird sodann normal verarbeitet. (D. R. P. 301291, Kl. 57b, v. 6. März 1917.) *i*

Reifungsverfahren für photographische Halogensilberemulsionen zwecks Erlangung einer steilen Gradation. Horst Müller, Leipzig. — Bisher konnte eine höhere Empfindlichkeit der Halogensilber-Gelatineemulsion nur auf Kosten der Feinheit des Kornes erzielt werden. Nach dieser Erfindung wird durch Zusatz von Pepsin-Salzsäurelösung zur Emulsion das Steilwerden der Gradation erreicht, außerdem tritt bei Erhöhung der Empfindlichkeit eine Kornvergrößerung in kaum merklichem Maße ein. (D. R. P. 313180, Kl. 57b, v. 22. Aug. 1918.) *i*

Neue Entwickler. Th. Jefferson, Brewston, V. St. A. — Diese neuen Entwickler bestehen aus Derivaten des Benzols oder seiner Homologen oder anderer cyclischer Kerne, die mindestens 2 reagierende Gruppen besitzen. Die reaktionsfähigen Gruppen müssen in *o*- oder *p*-Stellung zueinander stehen. Die Entwickler enthalten außer der aktiven Substanz (z. B. *p*-Phenylendiamin) einen Schutzstoff (z. B. Natriumsulfid) und Wasser oder einen Katalyten (z. B. Natriumnitrit) oder ein Alkali (z. B. Natriumcarbonat) und Wasser usw. (Franz. Pat. 479655 vom 4. September 1915.) *δ*

Fortschritte und Neuerungen in der Herstellung und Verwendung photographischer Präparate. J. M. Eder und E. Valenta. (Ztschr. öff. Chem. 1918, Bd. 24, S. 130—140.) *r*

Verbesserungen mangelhafter Negative. Georg Hauberrisser. 3. verb. Aufl., 20 Abb., 89 S. 3 M, geb. 3,80 M. Ed. Liesegangs Verlag. Leipzig. 1918.

Das Arbeiten mit Gaslicht- und Bromsilberpapieren, einschl. des Postkartendrucks sowie einer kurzen Anleitung zur Herstellung vergrößerter Bilder. P. Hanneke. 3,30 M, geb. 4,30 M. Wilhelm Knapp, Halle a. S. 1918.

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 200.

Verstärkung von Pigmentdiapositiven. H. Keßler. — Erst Baden in 1% Eisenchlorid, dann Auswaschen, darauf Baden in 1% Gallussäure. Dieses Tintenverfahren eignet sich natürlich nicht für Papierbilder, denn die Papierunterlage würde sich färben. (Phot. Rundsch. 1919, Bd. 56, S. 45—46.) *ph*

Photographische Kopiereinrichtung für unmittelbares Kopieren (Kontaktdruck). Hugo Kühn, Baden-Baden. — Die das lichtempfindliche Papier gegen das Negativ andrückende Platte (Kopierdeckel) besteht aus durchsichtigem Stoff (Glas). (D. R. P. 299637, Kl. 57c, vom 5. April 1916.) *i*

Vorrichtung zum Kopieren, Entwickeln und Bedrucken eines lichtempfindlichen Papierbandes. Langer, Schiepe & Co., Berlin. (D. R. P. 307023, Kl. 57c, vom 30. November 1915.) *i*

Vorrichtung zum Kopieren der aus einem Photostereogramm zu entnehmenden Oberfläche eines räumlichen Gebildes oder von linearen oder punktuellen Elementen derselben entweder im Raum oder auf einer ebenen Fläche. Firma Carl Zeiss, Jena. (D. R. P. 312973, Kl. 57b, vom 7. Juli 1914; Zus. zu Pat. 262499.[1]) *i*

Das Asphaltkopierverfahren. C. Fleck. — Für die Asphaltphotographie kommt nur der syrische oder judäische Asphalt des Toten Meeres oder Asphaltsees, vielleicht noch der des Teersees auf Trinidad und der bei Coxitambo in Peru in Betracht. Nicht verwendbar ist der Berg- oder Teerasphalt, welcher das Makadam der Straßen liefert. Verf. behandelt zunächst die Prüfung und die für photographische Zwecke erforderliche Reinigung des Asphalts und sodann dessen auf der Lichtempfindlichkeit des Asphalts beruhende Anwendung. Der Asphalt wird in Chloroform oder in Benzol gelöst. Erstere Lösung ist lichtempfindlicher, aber sie arbeitet gern schleierig, was bei der Benzollösung nicht der Fall ist. Zum Druck dient eine mit sehr feinem Schmirgelpapier abgeschliffene Zinkplatte. Sie wird mit der Asphaltlösung übergossen, getrocknet und schließlich mit Federweiß (Talkum) abgerieben. Das Negativ wird ebenso behandelt, damit es beim Kopieren nicht anbäckt. Die Belichtungsdauer ist $^1/_2$ Stunde und länger, je nach Art des Bildes. Das Entwickeln wird durch rektifiziertes Terpentinöl bewirkt, indem dieses die nichtbelichteten Teile der Asphaltschicht auflöst. Schließlich wird die Platte mit Gummiarabikumlösung gebadet, mit Wasser abgespült und mit Blattschlag getrocknet. Nach etwaiger Retusche wird sie geätzt. — Zur Erzielung einer negativen Druckplatte entwickelt man den Asphalt mit Spiritus statt mit Terpentinöl. — Als besonderes Asphaltverfahren werden noch das *Photochromverfahren* und der Asphaltkautschukdruck oder *Auskaudruck* beschrieben. Die mit Emailfarbe eingestaubten Platten, bezw. Bilder, können mit Papier auf Porzellan übertragen und eingebrannt werden. (Keram. Rundsch. 1919, S. 59, 65—66.) *ze*

Vorrichtung zur Herstellung von Staubkörnungen zu photographischen Zwecken. Société Anonyme de Rotogravure, Genf i. d. Schweiz. — Die Vorrichtung besteht aus einem Kasten mit zwei Abteilungen, in deren einer die Staubaufwirbelung, in deren zweiter die Staubablagerung stattfindet. Die Abteilungen stehen durch eine in der Zwischenwand der beiden Kammern angeordnete verschließbare Öffnung miteinander in Verbindung. Die zweite Abteilung ist mit einem abdeckbaren Fenster zur Belichtung der lichtempfindlichen Platte nach dem Einstauben versehen. (D. R. P. 313231, Kl. 57d, vom 17. Juni 1916.) *i*

Herstellung gezeichneter Filme. Richard Swierzy, Berlin-Schöneberg. — Zunächst wird der Vorgang kinematographisch aufgenommen, worauf man das Filmnegativ photographisch vergrößert. In den Vergrößerungen werden diejenigen Bildlinien, welche der gezeichnete Film als Zeichnung zeigen soll, nachgezogen. Die Bilder werden dann einer Beizung unterzogen, die das Silberbild wegnimmt, die gezeichneten Linien aber stehen läßt. Wird nun die so veränderte Bilderreihe noch einmal kinematographisch aufgenommen, so erhält man den gezeichneten Film. (D. R. P. 313115, Kl. 57b, v. 17. April 1918.) *i*

Herstellung von Rastern aus gefärbten Körnern für die Farbenphotographie. Chemische Fabrik Buckau, Magdeburg, und Dr. Theophil Silbermann, Halle a. S. — Die bisher verwendeten Körner sollen verschiedene Mängel zeigen, insbesondere wenig lichtdurchlässig sein. Nach Versuchen soll Magnesia carbonica sich für den angegebenen Zweck als Farbstoffträger gut eignen, indem sie eine homogene Masse von krystallinischem Gefüge bildet und aus gleichmäßig kleinen Körnern besteht, sehr lichtdurchlässig ist und die Farbstoffe aufnehmen kann. Ferner ist sie unbegrenzt beständig, da sie nie in Fäulnis übergeht. (D. R. P. 313008, Kl. 57b, v. 14. Juni 1914.) *i*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 512.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 25. September 1919. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 116. 43. Jahrgang. Seite 229—232.

Inhalt: 17. Glas. Keramik. Baustoffe. — 19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren. — 22. Gärungsgewerbe. 27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.

17. Glas. Keramik. Baustoffe.*)

Vorrichtung zum Pressen von Glashohlkörpern mit inneren Vorsprüngen. Société Anonyme des Verreries de Fauquez, Fauquez bei Virginal in Belgien. — Die den Vorsprüngen entsprechenden beweglichen Stempelteile sind an Armen im Innern des Stempels befestigt, welche um einen mittleren Punkt schwingen und die Stempelteile verschieben oder zurückziehen, wenn eine im Stempelinnern verschiebbare Stange mit Hilfe geeigneter Daumen gegen die unteren oder oberen Arme wirkt. (D. R. P. 313572, Kl. 32a, v. 30. März 1916.) *i*

Vorrichtung zum Pressen von gelochten Gegenständen aus Glas mit einem Preßstempel und daran sitzendem Lochdorn. Anton Bott, Frankfurt a. M. (D. R. P. 313627, Kl. 32a, v. 19. Okt. 1918.) *i*

Verfahren und Vorrichtung zum Entnehmen von geschmolzenem Glas aus einem Vorratsbehälter. Louis Walter Preger und Kay, Totten & Powell, Pittsburgh in Pennsylvania, V. St. A. (D. R. P. 313477, Kl. 32a, vom 20. Juni 1914.) *i*

Schwarzdruck unter Glasur. H. Fieth. — Für die in den dreißiger Jahren des vorigen Jahrhunderts in Böhmen in großer Vollkommenheit beherrschte, doch heute nur wenig angewandte Technik des Aufdruckens von Schwarzzeichnungen auf Porzellan mit nachträglichem Einbrennen unter der Glasur wird als Druckfarbe von jeher feingemahlene und calcinierte böhmische Pechblende benutzt. Die Farbe wird in das geätzte Muster einer Metallplatte eingerieben und mit Papier auf das geglühte Porzellan übertragen. Nach vorsichtiger Entfernung des Papiers wird das Dekor verglüht, damit seine öligen Bestandteile zerstört werden; dann wird glasiert. Am besten eignet sich Kalkglasur, weniger günstig wirkt Feldspatglasur, noch ungeeigneter ist Dolomitglasur. Die schönsten Drucke stammen aus der Zeit, wo noch mit Holz gebrannt wurde. Es ist aber durchaus zu wünschen, daß die Schwarzdrucktechnik trotz der bei Kohlenfeuerung auftretenden Fabrikationsschwierigkeiten heute wieder mehr gepflegt und vervollkommnet wird. (Sprechsaal 1919, S. 37—38.) *ze*

Glasieren von Asbest-Zementplatten. Dr. Alfred Silber, Offenburg in Baden. — Die Platten werden in belastetem oder eingespanntem Zustande durch starke Erhitzung zunächst von ihrem Gehalt an Wasser befreit, darauf emailliert, gebrannt und nach dem Brennen in bekannter Weise genäßt. Zu diesem Zweck werden die Platten, sobald sie nach dem Brennen auf 70—100° C. abgekühlt sind, in eine auf etwa die gleiche Temperatur erwärmte Seifenlauge gelegt und darin kurze Zeit (etwa 5 Min.) belassen, wodurch die Platten wieder ihre alte Festigkeit erhalten sollen, indem die Seife mit dem Ätzkalk des Zements sich zu einer wasserunlöslichen Kalkseife umsetzt, die die Hohlräume der Platten ausfüllt. (D. R. P. 313594, Kl. 80b, vom 9. April 1916.) *i*

Die Porzellanindustrie im Kriege. F. Singer. (Sep. aus dem »Deutschen Kriegswirtschaftsmuseum«.) *r*

Herstellung eines Dach-, Fußboden- und Straßenbelages. Dr. Wilhelm Bünte, Hannover-Linden, und Dr. Wilhelm North, Hannover. — Natürliche oder künstliche Hohlkörperchen, vor allem gemahlene Kieselgur, werden mit gemahlenem Hartteer (Pech) vermischt und verpreßt. Der Belag soll unempfindlich sein gegen Nässe, Frost und Sonnenbestrahlung. (D. R. P. 313565, Kl. 80b, v. 8. Nov. 1918.) *i*

Kammertrocknerei für Tonwaren. Arnold Bührer, Konstanz. — Die Einrichtung des Hauptpatentes 311258[1]) ist insofern abgeändert, als der Druckraum des Ventilators, welcher den Luftzug in der Trocknerei veranstaltet, mit dem Feuchtluftsammler in Verbindung gebracht ist. Mittels einer regelbaren Stellklappe kann die Verbindung ganz gesperrt oder mehr oder weniger hergestellt werden. Auch der den Ventilator mit der Atmosphäre verbindende Kanal kann mittels Stellklappe ganz abgeschlossen oder mehr oder weniger geöffnet werden. (D. R. P. 312765, Kl. 82a, vom 10. September 1915, Zus. zu Pat. 311258.) *i*

Mischmaschine für Beton, Mörtel u. dergl. mit umlaufender Mischtrommel. Curt Arthur Rammer, Bischofswerda in Sachsen. — Die zum Fördern des Mischgutes dienenden und einen Teil der Mischtrommel bildenden fahrbaren Kästen werden an dem gelagerten Trommelteil durch Kuppelzylinder befestigt und bei Anfang der Drehung der Mischtrommel mitgenommen. Ein mit der Mischtrommel umlaufender Steuerring befindet sich mit einer den Einrückhebel auslassenden Öffnung in solcher Verbindung, daß im Augenblick des Auslassens und Ausrückens der Förderkasten wieder genau über seinem Fahrgestell hängt. (D. R. P. 312848, Kl. 80a, vom 17. August 1917.) *i*

Mischmaschine für Beton, Mörtel u. dgl. mit doppelt kegelstumpfförmiger Mischtrommel und schrägstehender Drehachse. Monolitbau, Eisenbeton-Hoch- und Tiefbau, G. m. b. H., Wilhelm Siegler, Hedelfingen bei Stuttgart. — Die Mischtrommel besteht aus einem kürzeren, aus Wand und Boden sich zusammensetzenden Teile und einem längeren offenen Kegelstumpf und ist mit Mischschaufeln im offenen Kegelstumpf und Mischkugeln bei solcher Schrägstellung der Drehachse versehen, daß die Kugeln auf der Wand des kürzeren Trommelteiles laufen. (D. R. P. 312982, Kl. 80a, vom 26. September 1917.) *i*

Beton aus Hochofenschlacke. A. Kleinlogel. 47 S. 3,40 M. Wilhelm Ernst & Sohn, Berlin.

Erläuterungen zu den Eisenbetonbestimmungen 1916 mit Beispielen. W. Gehler. 2., mit den Eisenbetonbestimmungen ergänzte Aufl. 93 S. 3,60 M. Wilh. Ernst & Sohn, Berlin 1918.

Eignung von Kohlenschlacke zur Herstellung von Betonsteinen. — Zur Frage der Verwendbarkeit von Kohlenschlacke für Betonzwecke gibt ein von der Prüfungsanstalt des Vereins deutscher Eisen- und Portland-Zementwerke in Düsseldorf erstattetes Gutachten einen wertvollen Beitrag. Die wichtigsten Ergebnisse sind folgende: Die eingelieferte Kohlenschlacke erscheint für hygienisch einwandfreie Betonbausteine geeignet. In Mischung 1:2 entspricht sie auch schweren Beanspruchungen; bei 1:3 übertrifft sie, mit einem Zement mittlerer Güte verarbeitet, die Mindestfestigkeit von Mauerziegeln 2. Klasse (100 kg/qcm). Für Kleinwohnungsbau erscheinen noch magere Mischungen (1:6) anwendbar. Kohlenschlacke gibt größere Ausbeute als Kies. Etwaige Eiseneinlagen müssen durch Einschlämmung in Zement, Asphaltierung oder anderweitig gegen die Einwirkung löslicher Salze der Kohlenschlacke geschützt werden. Werden die Schlacken ohne Gehalt an metallischem Eisen verarbeitet, so sind Treiberscheinungen nicht zu befürchten. Die Proben bleiben auch bei steigendem Kohlenschlackenzusatz raumbeständig. (Zement 1919, S. 285—286.) *ze*

Kohlensaures Barium als Schutzmittel gegen den Angriff sulfathaltender Lösungen auf Zementbeton. Platzmann.[1]) — Mit der Bildung löslicher Sulfate muß u. a. bei Verwendung von Koks- und Kesselaschen, Müllschlacken u. dgl. für Zementbeton als sogen. »sparsame Baustoffe« gerechnet werden, auf welche heute für den Siedlungs- und Kleinwohnungsbau gern zurückgegriffen wird. Außer dem ausblühenden Magnesium- und Natriumsulfat, sowie dem treibend wirkenden Gips, enthalten die Aschen vielfach Sulfide, die dann infolge Oxydation treibend wirken. Nach dem Schneiderschen Verfahren werden Magnesium- und Natriumsulfat durch Behandlung mit Kalk in schwerlöslichen Gips übergeführt. Um bei zu hohem Gipsgehalt Treiberscheinungen zu vermeiden, empfiehlt Schneider eine Behandlung mit Barytsalzen. Verf. warnt vor der Verwendung von Bariumchlorid, weil auch dieses lösliche Chloride bilden kann. Überdies macht die Verwendung von Bariumsalzen das Verfahren zu teuer. (Zement 1919, S. 284.) *ze*

Zementfußböden mit Estrichstahlpulver. L. Kropf. (Tonind.-Ztg. 1919, S. 158.) *sm*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 191.

[1]) Ebenda 1919, S. 124.

[1]) Vergl. Hart Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 191.

19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren.*)

Verbesserungen beim Ausscheiden von Schwefel aus Ölen. E. V. Evans und South Metropolitan Gas Company. — Man läßt die Öldämpfe, mit einer bestimmten Menge Wasserstoff oder einem Wasserstoff enthaltenden Gas gemischt, über einen erhitzten Katalyten oder eine Kontaktsubstanz streichen; darauf wird der Schwefelwasserstoff auf bekannte Weise ausgetrieben. (Franz. Pat. 480129 v. 4. Nov. 1915.) *ö*

Gewinnung und Verarbeitung von Erdölen mit besonderer Berücksichtigung der Mineralschmierölversorgung Deutschlands. R. Alberti und Ph. Keßler. (Monatsblätter des Berliner Bezirksvereins deutscher Ingenieure 1918, Nr. 9/10, S. 95—102.) *r*

Asphalt und Kohle. J. Marcusson. — Schon früher ist vom Verf. auf die nahen Beziehungen zwischen den im Roherdöl und in den Naturasphalten vorkommenden Asphaltenen einerseits, der Steinkohle anderseits hingewiesen worden. Inzwischen sind weitere Ähnlichkeiten aufgefunden worden. Durch die neuen Reaktionen wird die Beroldingensche Umwandlungstheorie gestützt, die jetzt auch vom chemischen Standpunkte aus verständlich erscheint. Die Reihe Torf, Braunkohle, Steinkohle, Anthracit findet ein Analogon in der Reihe Erdölharze, Asphaltene, Carbene, Carboide, welch letztere sich sämtlich vom Erdöl ableiten. (Ztschr. angew. Chem. 1919, Bd. 32, I, S. 113.) *sm*

Zur Frage der Beurteilung von Nitrierzellstoff auf Brauchbarkeit für die Pulverfabrikation mit Hilfe einer Viscositätsbestimmung. W. Will. — Als Versuchsmaterial diente eine Reihe Zellstoffe verschiedener Herkunft und Aufbereitung. Es hat sich gezeigt, daß schon bei einem verhältnismäßig kleinen Muster Nitrierzellstoff gleicher Herkunft und möglichst gleicher Aufbereitung Anteile verschiedenster Viscosität enthalten sind. Der Vorschlag einer Viscositätsbestimmung für Zellstoff als ergänzende Abnahmevorschrift zu den bisherigen Bedingungen erscheint durch die tatsächlichen Beziehungen zwischen den in Frage kommenden Faktoren nicht genügend gestützt. Die Verarbeitbarkeit einer aus Zellstoff gefertigten Pulvergelatine hängt zum mindesten von noch weiteren Umständen ab als von der Viscosität des Zellstoffs oder seines Nitrates. (Ztschr. angew. Chem. 1919, Bd. 32, I, S. 133.) *sm*

Über die Untersuchung von Zündsätzen. A. Wogrinz. — Verf. beschreibt seine Arbeitsweise nebst Apparat inbezug auf die Auflösung und den Aufschluß der Zündsatzmischungen aus Knallquecksilber, Schwefelantimon und chlorsaurem Kalium. Einer besonderen Behandlung bedarf der Niederschlag des Quecksilbersulfids am Filter. 1 g Quecksilbersulfid entspricht 1,2625 g Fulminat. (Ztschr. angew. Chem. 1919, Bd. 32, I, S. 79.) *sm*

Über die Untersuchung von Ammonal. A. Wogrinz. — Eine gewogene Menge Ammonal wird auf einem 9 cm-Schwarzband-Filter zur Entfernung der Nitrokörper mit Chloroform und des Ammonsalpeters mit kaltem Wasser extrahiert. Das ausgewaschene Filter, Kohlenreste und Aluminium enthaltend, wird in einem Standgläschen nebst Glasperlen als Beschwerung in den Zersetzungskolben gestellt, vorsichtig mit 45—50 ccm 50%iger KOH versetzt mit dem Glasschliff eines Nitrometer ähnlichen Gasmeßapparates verbunden, dessen Meßrohr 1000 ccm Inhalt und unter der Nullmarke eine kugelförmige Ausbauchung von 250 ccm Inhalt besitzt. Wasser dient als Füllung. Der nach dem Kippen des Standgefäßes entwickelte H wird in bekannter Weise gemessen. Die Bestimmungen weichen höchstens um 0,5 % vom wirklichen Al-Gehalt ab; da Ammonal zwischen 10—30 % Al enthält, so ist der Fehler nicht höher als 0,05—0,17 %. (Ztschr. ges. Schieß- u. Sprengstoffw. 1919, Bd. 6, S. 64.) *ll*

Herstellung von Ammonpulver (Gemisch von Holzkohle und Ammonsalpeter). Oberhessische Kalk- und Stein-Industrie m. b. H., Berlin. — Die Erfindung will die Zeitdauer des Läuferns vermindern. Während man bisher die Holzkohle trocken auf die Läufer bringt und die Behandlung von Zeit zu Zeit unterbricht, um mit Wasser anzufeuchten, wird nach dem vorliegenden Verfahren gedämpfte Holzkohle auf den Läufer gegeben und die Behandlung in einem einzigen Arbeitsgang durchgeführt. Zur Behandlung der Holzkohle eignen sich besondere, mit Filtern versehene Kästen, in denen Dampf von 110—120° C. die Holzkohle durchdringt. (D. R. P. 303370, Kl. 78c, vom 26. August 1917.) *i*

Versuche mit Stickstofftetroxyd-Sprengstoffen. H. Kast und P. Günther. — Französische Abwurfsbomben enthielten 30 % Nitrobenzol und 70 % Stickstofftetroxyd, die sich während des Abwurfs vermischten. Sie versagten nur vereinzelt, weil das Nitroglycerin gefroren war. Die sprengtechnischen Prüfungen sind in zahlreichen Kurven mit Werten im Trauzlschen Bleizylinder und auf dem Stauchapparat zusammengestellt. Mischung I, Nitrobenzol-Stickstofftetroxyd, ist im günstigsten Falle dem Nitroglycerin bei der Trauzl-Probe überlegen und kommt ihm in der Brisanz gleich; Mischung II, Schwefelkohlenstoff-Stickstofftetroxyd, ist ihm beträchtlich unterlegen. Schlechte Durchmischung verringert die Sprengwirkung bei Mischung I erheblich, bei Mischung II weniger. Bei der Kälte müssen 65 Tl. Nitrobenzol (Gefrierpunkt + 5° C.) und 35 Tl. Schwefelkohlenstoff verwendet werden. Diese Mischung, falls gut gemischt, ist etwas sprengkräftiger als Pikrinsäure. Da Stickstofftetroxyd bei — 10° C. erstarrt, sind alle Mischungen unterhalb dieser Temperatur unbrauchbar. Als Mängel dieser Sprengstoffe werden angegeben niedrige Siedepunkte, Giftigkeit der Dämpfe und bei Mischung II Feuergefährlichkeit des Schwefelkohlenstoffs. (Ztschr. ges. Schieß- u. Sprengstoffw. 1919, Bd. 6, S. 81 bis 84, 103—105.) *ll*

Ein Beitrag zur Kenntnis der Salze des Hexanitrodiphenylamins. H. Kast und A. Langhans. — Die Verf. stellten durch Umsetzung mit Carbonaten und Metalloxyden meist gut krystallisierende Salze des Hexanitrodiphenylamins dar, wobei sie sich für die Darstellung einer Reihe von Schwermetallsalzen des in Wasser leicht löslichen Magnesiumsalzes bedienten. Mit Anilin, Pyridin und Chinolin wurden leicht zersetzliche organische Salze, entsprechend den früher bei Pikrinsäure erhaltenen, gewonnen, die wohl als Additionsprodukte aufzufassen sind. Organische Chlorhydrate oder Nitrate setzen sich mit Metallsalzen des Hexanitrodiphenylamins nicht um. Die Löslichkeit in 95%ig. Alkohol, der Krystallwassergehalt und die Basen dieser Salze wurden bestimmt. Eine direkte Titrierung der Salze versagte, weil der Umschlag nicht scharf war, jedoch gelang es, das mit überschüssiger titrierter Säure abgeschiedene Hexanitrodiphenylamin durch Wägung zu bestimmen. Die sprengtechnische Prüfung der Schlag-, Reibungsempfindlichkeit und Verpuffung ergab, daß das Bleisalz am empfindlichsten ist, ihm folgen das Kupfer-, Natrium-, Eisen-, Kalium- und Calciumsalz. Entgegen der üblichen Ansicht sind alle Salze, ausgenommen das Ammonium- und Magnesiumsalz, empfindlicher als reines Hexanitrodiphenylamin. (Ztschr. ges. Schieß- u. Sprengstoffw. 1919, S. 1—4 u. 25—27.) *ll*

Plastischer, schwer gefrierbarer Sprengstoff. Simon Adde, Grängesberg in Schweden. — Der Sprengstoff besteht hauptsächlich aus einer Gelatine, welche aus einem oder mehreren der flüssigen Nitroderivate des Xylols, Cumols oder Cymols und Nitrocellulose hergestellt ist. Die Gelatine kann mit Nitroglycerin versetzt sein, ebenso mit Sauerstoffträgern und brennbaren Stoffen (Kohlenstoffträgern oder mit Methyl- oder Äthylalkohol). Zur Erhöhung der Explosionstemperatur wird die Mischung mit fein verteilten Legierungen aus Aluminium, Mangan oder Eisen mit oder ohne Zusatz von Silicium versetzt. Flüssiges Nitroxylol und Nitrocumol als Lösungsmittel für die Nitrocellulose sollen sich als besonders geeignet gezeigt haben, indem sie Kältegraden bis — 32° C. ausgesetzt werden können, ohne ihren flüssigen Zustand zu verändern. (D. R. P. 313467, Kl. 78c, vom 21. Dezember 1916.) *i*

Neue Sprengstoffe. Société anonyme d'Explosivs et de Produits Chimiques. — Bei diesen neuen Sprengstoffen werden als Explosivsalze sulfonierte Nitroderivate des Phenols, Kresols, Cumols, Xylols, Naphthols u. dergl. verwandt. Als Zündkörper benutzt man Kalium-, Natrium- oder Ammoniumnitrat. (Franz. Pat. 477777 vom 30. Juni 1914.) *ö*

Herstellung von Sprengstoffen. Palmer Perchlorate Powder Company of Canada Ltd. — In der vorliegenden Erfindung wird ein neuer Sprengkörper vom Typ der Perchloratsprengstoffe beschrieben, der dadurch charakterisiert ist, daß man Zinkstaub mit Perchlorat (z. B. Ammoniumperchlorat mit oder ohne Zusatz von Kaliumperchlorat) mischt, unter Hinzufügen von verbrennbaren Kohlenwasserstoffen, die vom Zink jedoch nicht reduziert werden dürfen. Sehr gut eignet sich hierzu Petroleumgallerte, auch kann man noch eine undurchdringliche oder schützende Masse, wie z. B. Petroleumrückstände, hinzufügen. (Franz. Pat. 477678 vom 13. Februar 1915.) *ö*

Herstellung gegossener Führungs- oder Drallringe an Geschossen. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. — Der Guß erfolgt unter Atmosphärendruck in unten abgeschlossenen Formen, in die die Geschosse von oben eingestellt werden. Etwa vorhandene Führungsleisten werden ebenfalls mit eingegossen. (D. R. P. 305127, Kl. 31c, vom 3. Dezember 1916.) *i*

Ein explosives und pyrotechnisches Pulver. Frau Perchat, geb. Jeanne Marie P. Giarne. — Zur Bereitung dieses Pulvers, das eine große Brennbarkeit besitzt und, ohne Rauch zu entwickeln, verbrennt, bedient man sich der Kerne, die in bestimmten Palmfrüchten enthalten sind. Zu diesem Zwecke müssen die Kerne zerstampft und dann entfettet werden. (Franz. Pat. 477681 v. 20. Sept. 1913.) *ö*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 198.

22. Gärungsgewerbe.

Wiederaufbau! Bücheler. — Verf. legt dar, daß sich unser gesamtes Wirtschaftsleben in erster Linie an der landwirtschaftlichen Erzeugung wieder aufrichten soll; daraus mag auch das landwirtschaftliche Brennereigewerbe die Hoffnung und den berechtigten Anspruch ableiten, daß ihm seine Stellung in der deutschen Volkswirtschaft wiedergegeben und erhalten bleibe. (Ztschr. Spiritus-Ind. 1919, S. 97.) ö

Der Wiederaufbau des württembergischen landwirtschaftlichen Brennereigewerbes. Karl Windisch. — Der gewaltige, in nächster Zukunft eintretende Rückgang des württembergischen Brennereigewerbes ist wenigstens teilweise dem Monopolgesetz zu verdanken, bei dessen Beratung die württembergischen Verhältnisse zu wenig berücksichtigt worden sind; eine Hauptschuld trägt auch der unselige Krieg, der uns von jeder Einfuhr abgeschnitten und das süddeutsche Brennereigewerbe zum Erliegen gebracht hat. Angesichts der großen volkswirtschaftlichen Schädigungen, die der Rückgang des Brennereigewerbes zur Folge haben wird, ist es Pflicht aller maßgebenden Stellen, das württembergische Brennereigewerbe, soweit es irgend angängig ist, lebensfähig zu erhalten. Nur die Stillegung solcher Brennereibetriebe kann gutgeheißen werden, die beim besten Willen nicht aufrecht erhalten werden können. Zu den Mitteln, die wankenden Brennereibetriebe zu stützen, gehört auch die Zahlung eines den ganzen Verhältnissen angemessenen Spirituspreises. Das kleine Obstbrennereigewerbe wird lebensfähig bleiben, wenn es gelingt, die geplante Verkaufsorganisation für Obstbranntwein ins Leben zu rufen und zu einer Verwertungsstelle für alle süd- und westdeutschen Obstbranntweine auszubauen, und wenn ferner dafür Sorge getragen wird, daß auch von den kleinsten Brennereien nur Obstbranntweine von hervorragender Güte hergestellt werden. (Ztschr. für Spiritusind. 1919, Nr. 26.) ö

Die Spiritus- und Spirituspräparate-Industrie im Jahre 1916. H. Rüdiger. (Chem. Ind. 1918, Bd. 41, S. 65.) r

36. ordentliche Generalversammlung des Vereins der Kornbrennereibesitzer und der Preßhefefabrikanten Deutschlands E. V. (Brennerei-Ztg. 1919, Nr. 1355.) ö

Gärbottiche aus Eisenbeton. W. Petry. (Zement 1919, S. 249.) *sm*

Holzkonservierung in Brennereien. F. Moll. — Als wirklich brauchbare und zuverlässige Holzkonservierungsmittel kommen nach Verf. in Betracht: Teeröl, Sublimat, Fluorsalze und vielleicht noch das schwächer wirkende Zinkchlorid. (Brennerei-Ztg. 1919, Nr. 135.) ö

Haltbarkeit und richtige Behandlung der gußeisernen Destillierapparate. Lühder. (Ztschr. Spiritus-Ind. 1919, S. 82.) ö

Fraktionierte Kondensation der Spiritusdämpfe bei der Rektifikation. (Brennerei-Ztg. 1919, Nr. 1354.) ö

Erzielung von Ersparnissen im Brennereibetrieb. W. Wolff. (Ztschr. Spiritusind. 1919, Nr. 21 u. 22.) ö

Über den Kartoffelbau und den Brennereibetrieb in den Baltischen Provinzen. E. Joesche. (Ztschr. Spiritusind. 1919, Nr. 20.) ö

Ist die Melassebrennerei ein Nährstoffzerstörer? Vogel. — Verf. berichtet über die günstigen Erfolge, die durch *Guanol* bei einem Düngungsversuche zu Hafer auf dem Versuchsfelde Probstheida 1917 erzielt wurden. 13,5 kg Stickstoff in Form von Guanol hat dieselben Mehrerträge gebracht wie 30 kg Stickstoff in Form von Chilesalpeter auf 1 ha. Verf. führt die günstige Wirkung auf den hohen Keimgehalt des Guanols zurück (7760 Mill. Keime in 1 g Naßguanol und 155 Mill. Keime in 1 g Trockenguanol). Die bisherigen Erfahrungen scheinen den Schluß zuzulassen, daß in der Verarbeitung auf Guanol ein wichtiger Fortschritt in den Bestrebungen zur Nutzbarmachung der wertgebenden Bestandteile der Melasseschlempe erzielt worden ist. (Ztschr. Spiritus-Ind. 1919, S. 9.) ö

In welchen Brennereien wird die Melasse am besten verwertet? G. Foth. — Die Melasse wird nach Verf. in Rücksicht auf Zuckerausnutzung, Kohlenverbrauch und Schlempeverwertung am besten in den landwirtschaftlichen Brennereien verwertet, in denen sie als Zumaischstoff zu Kartoffeln oder Rüben verarbeitet wird. Für die Melassezuteilung kämen jedoch nur die landwirtschaftlichen Brennereien in Frage, die in der Nähe von Zuckerfabriken oder Melasselagern liegen, und die weiter entfernt liegenden, großen, die ihren Bedarf in Kesselwagen beziehen können. In steuertechnischer Hinsicht müßten gewisse Erleichterungen eintreten. (Ztschr. Spiritusind. 1919, S. 73.) ö

Nicht Spiritus, sondern Kartoffeln, Brotgetreide und Futtermittel aus Kalkstein und Kohle. G. Foth. — Verf. hält es für richtiger, aus dem Carbid Kalkstickstoff herzustellen und dadurch dem großen Mangel an stickstoffhaltigen Düngemitteln abzuhelfen, als Spiritus daraus zu gewinnen, da sonst viele landwirtschaftliche Brennereien nicht mehr bestehen könnten. (Ztschr. Spiritus-Ind. 1919, S. 16.) ö

Die Kontrolle über den Kartoffelverbrauch der Brennereien. G. Foth. (Ztschr. Spiritusind. 1919, Nr. 18 u. 19.) ö

Spirituserzeugung aus Kastanienmehl. W. H. — Nach Laboratoriumsversuchen von E. Nagel lassen sich bei geeigneter Vorbehandlung des Kastanienmehls — Zersetzung der Saponine sowie Entfernung der Gerbsäure — 58,8 Liter-% Alkohol aus 1 kg Stärke gewinnen. Die Versuche sollen fortgesetzt werden. (Brennerei-Ztg. 1919, Nr. 1353.) ö

Die Verwertung der Rückstände bei der Weinbereitung. A. Bauer. 0,60 M. Berlet & Cie, Neustadt (Haardt). 1918.

Auffrischen von bei der Weinfiltration gebrauchtem Filterasbest. Karl Oppitz und Zoltan Páldy, Budapest. — Man läßt die organischen Bestandteile des verbrauchten Asbestes feucht vergären und zerreißt darauf den Asbest zu einer feinen Masse. In diesem Zustande läßt man den Asbest mehrmals in heißem Wasser aufquellen und preßt ihn danach jedesmal in einem Sack stark aus. Darauf bestimmt man in dem so ausgewaschenen Asbest die organischen Bestandteile, setzt eine den letzteren entsprechende Menge Kaliumpermanganat und schwefelsäurehaltiges Wasser hinzu, vermischt innig und läßt 24 Std. stehen, wobei die sämtlichen organischen Stoffe oxydiert werden. Nach mehrmaligem Auswaschen und Pressen wird der Asbest, um ihn von dem ausgeschiedenen Manganperoxyd zu befreien, mit einer entsprechenden Menge von schwefelsaurem Natron und verdünnter Schwefelsäure nochmals vermischt. Endlich wird die Masse so oft mit Wasser gewaschen, bis sie nicht mehr sauer reagiert. Nach vollständiger Auspressung wird die Masse bei hoher Temperatur getrocknet und darauf nochmals auf Krempelwalzen zu feinen Fasern zerrissen. In diesem Zustand soll der Asbest wieder filterfähig und nicht benutztem Asbest gleichwertig sein. (D. R. P. 313548, Kl. 12d, vom 23. Juni 1918.) i

Die Anwendung der Ozontechnik auf die Lufthefefabrikation. J. Muxel. — Nach Verf. empfiehlt es sich, gegen Schluß der Gärung der Gebläseluft ozonhaltige Luft beizumengen. Ferner kann stark ozonhaltige Luft zum Sterilisieren der Maischeleitungen, Gärbottiche usw. angewendet werden. (Brennerei-Ztg. 1919, Nr. 1352.) ö

Über die Einwirkung roher Zuckerrübe auf die Diastase des Malzes. Franz Koritschoner. — Verf. kann nach seinen Untersuchungen die Angaben V. Cihaks,[1]) daß rohe Rüben, auf welche höhere Temperaturen nicht eingewirkt haben, die Malzdiastase zerstören, nicht als zutreffend bezeichnen. Dagegen hat er festgestellt, daß die Diastase des Malzes geschwächt oder zerstört wird durch Vermaischung von Rüben mit höherem Säuregehalt, welcher infolge ungünstiger Lagerung der Rüben oder anderen schädlichen Momenten hervorgerufen wurde, gleichgültig, ob die Rübe kalt oder nach Einwirkung höherer Temperaturen mit Malz vermaischt wurde. (Nach einges. Sonderabdr. aus Die Brau- u. Malz-Ind. v. 15. Nov. 1918.) ö

Die Zuckerrübe als Malzsurrogat. Franz Koritschoner. — Verf. gibt nach einer kurzen Beschreibung der Zuckerrübe wegen der beabsichtigten Zuweisung von Zuckerrüben als Malzsurrogate an österreichische Brauereien Anweisungen zur Aufbewahrung der Zuckerrüben in Mieten, auf Tennen oder in Kellern, ferner zur Zerkleinerung und zur Trocknung auf Darren. Dann geht er auf die Berechnung der Schüttung und die Arbeitsverfahren bis zum fertigen Bier bei alleiniger Verarbeitung von Rüben, naß oder trocken, und bei Verarbeitung mit Zirok und Malz näher ein. (Nach einges. Sonderabdr. aus Die Brau- u. Malz-Ind. vom 15. Sept., 15. Okt. u. 1. Nov. 1918.) ö

Tabellen zur Malz- und Bieranalyse. Zusammengestellt von Dr. Albert Doemens. 24 S. Mit 1 Tafel. 3,50 M., dazu 10% Verlags-Teuerungszuschlag. R. Oldenbourg, München.

Wie entstehen Kalamitäten in der Brauerei, und wie versucht man dieselben zu beseitigen? H. Disch. 4., verb. Aufl. Lwbd. 8,50 M. Eisenschmidt & Schulze, Leipzig 1918.

Das Bier. Praktisch-wissenschaftliche Studien über innere Vorgänge in Gärkeller, Sudhaus und Mälzerei von Dr. E. Moufang. 4 Bände. 24 M. Selbstverlag.

Jahrbuch für die deutschen Aktien-Brauereien und Aktien-Malzfabriken. R. Wolf. Betriebsjahr 1914/15. Nach amtl. Grundlagen zusammengestellt. 26. Jahrg. 1916. 8 M., geb. 9 M. Richard Wolf, Freiburg i. B. 1918.

Eine Vorschrift von besonderer Art zur Einsäuerung von Essigbildnern. Rothenbach. (D. Essigind. 1919, Nr. 20.) ö

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 132.

[1]) Der österr. Bierbrauer, 15. Okt. 1918.

27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.*)

Entbasten von Seide durch Behandeln mit Wasser unter Druck. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Rohseide soll ohne jeden Seifenzusatz dadurch entbastet werden können, daß man sie einige Zeit unter Druck mit Wasser behandelt, welches Spuren alkalisch wirkender Stoffe, wie Ammoniak, Soda, Natronlauge, phosphorsaures Natron, Borax usw. enthält. Beispielsweise behandelt man Rohseide $^1/_2$ Std. mit destilliertem Wasser, das 0,25% Natronlauge enthält, unter $^1/_2$ at Überdruck. (D. R. P. 301255, Kl. 29b, v. 16. Jan. 1916.) *i*

Faser- und Spinnstoffe im Jahre 1917 und 1918. K. Süvern (Ztschr. angew. Chem. 1919, Bd. 32, I, S. 115.) *sm*

Erhöhung der Haltbarkeit von Wolle. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Man behandelt die Wolle mit Salzen des Chroms oder Aluminiums bei gewöhnlicher Temperatur, wodurch die Wolle gewissermaßen gegerbt wird und in diesem Zustande eine höhere Widerstandsfähigkeit gegen Luft und Licht besitzt. Beispielsweise wird ein Stück deutsches Feldgrau-Rocktuch, das in üblicher Weise aus weißer Wolle und feldgrau gefärbter Wolle hergestellt ist, auf einem Foulard durch ein Bad genommen, welches im Liter 2 g Chromalaun und 0,2 g calc. Soda enthält. Man läßt im Wickel 12 Std. stehen, schleudert und trocknet das Stück. Das Verfahren soll sich in erster Linie für nicht mit Metallsalzen behandeltes Material eignen. (D. R. P. 299772, Kl. 8k, vom 2. Oktober 1915.) *i*

Herstellung von Wolleersatz aus Zellstoff- und ähnlichen Lösungen. Glanzfäden-Akt.-Ges., Petersdorf im Riesengebirge. — Die in üblicher Weise aus den Zellstofflösungen gebildeten Fäden werden von den in ihnen enthaltenen Lösungs- und Spinnbadchemikalien unter einer Spannung befreit, welche durch die lebendige Kraft von auf sie einwirkenden Traufenbädern erzeugt wird. Insbesondere wird das mittels Düsen mit einer möglichst großen Anzahl von Spinnlöchern in bekannter Weise gefertigte Gespinst in Strangform so durch eine Reihe von chemischen und Waschtraufenbädern geführt, daß die Ausscheidung sämtlicher Chemikalien unter der erstrebten Spannung in einem Zuge erfolgt. (D. R. P. 312304, Kl. 29b, v. 15. Juli 1917.) *i*

Lockerung des Bastes von Faserpflanzen, wie Brennessel, Ramie, Rheea, Ginster, Hopfen, Schilf, Flachs u. a. oder Zerlegung des Bastes in seine Einzelfasern. Nessel-Anbau-Gesellschaft m. b. H., Berlin. — Eine vollständige Lockerung des Bastes ohne Angreifen der Fasern soll erreicht werden, wenn man als Lockerungsmittel Zuckerarten, z. B. Rohrzucker, Glucose, Maltose o. dgl. in irgend einer Form anwendet, beispielsweise Melasse. Die ganzen Pflanzen oder Teile davon oder der abgelöste Bast werden trocken oder frisch, u. U. nach vorgenommener Verwässerung, mit Lösungen von Zuckerarten bei gewöhnlichem, vermindertem oder verstärktem Druck behandelt. (D. R. P. 307144, Kl. 29b, vom 2. Februar 1918.) *i*

Gewinnung des Fasermaterials von Gespinstfasern, insbesondere von Nesselgewächsen. Nessel-Anbau-Gesellschaft m. b. H., Berlin. — Die Nesselgewächse werden in dünnen Schichten in einem geschlossenen Behälter allmählich einem Druck bis zu 3 at unter Verwendung überhitzten Dampfes bis zu 300° C. ausgesetzt. Der Druck wird von $^1/_2$ at allmählich auf 3 at gesteigert, die Anfangstemperatur muß zwischen 180 und 200° C. liegen. Nachdem das Gut so etwa 30 Min. behandelt ist, wird es plötzlich mit einer kalten Brause abgekühlt. Dabei ziehen sich die einzelnen Teile zusammen, die noch zusammenhängenden Teile werden auseinandergerissen, und es soll ein vollständiges Auflockern des gesamten Gutes stattfinden. Das so gewonnene Gut wird dann getrocknet und in üblicher Weise weiter behandelt. (D. R. P. 312381, Kl. 29b, vom 13. April 1916.) *i*

Gewinnung von Gespinstfasern aus Lupinenstroh. Hoffmanns Stärkefabriken, Akt.-Ges., Salzuflen. — Das Lupinenstroh wird mit Wasser gekocht und darauf einer Gärung unterworfen. Durch das Kochen soll der nachfolgende Gärungsprozeß erleichtert, beschleunigt und betriebssicher gemacht werden. Der Röstprozeß soll sich auf 4—8 Tage abkürzen. Nach vollendeter Gärung werden die Fasern gewaschen, getrocknet und wie üblich aufbereitet. Man soll eine reine, weiche und feine Faser erzielen. (D. R. P. 306362, Kl. 29b, vom 28. Oktober 1917.) *i*

Gewinnung von Gespinstfasern aus Lupinenstroh. Hoffmanns Stärkefabriken, Akt.-Ges., Salzuflen. — Statt mit Alkalien zu kochen, was teuer ist und die Fasern durch Bildung von Oxycellulose angreift, kocht man nach dieser Erfindung mit schwachen Alkali-Salzlösungen anorganischer oder organischer Säuren. Insbesondere sollen sich die billigen Staßfurter Abraumsalze als brauchbar erwiesen haben. Beispielsweise werden 100 kg Lupinenstroh in etwa 5 cbm einer $^1/_2$ bis 5%igen Lösung von Kainit eingetragen und 20—40 Min. gekocht. Die Bloßlegung der Faser soll dann erfolgt sein. Nach dem Auswaschen und Trocknen wird die Gespinstfaser in bekannter Weise weiter isoliert. (D. R. P. 306496, Kl. 29b, vom 24. Mai 1917.) *i*

Gewinnung spinnbarer Fasern aus Stroh, Gräsern und dergl. durch Aufschließen mit Laugen. Carl Wolf, Schweinsburg a. d. Pl., und Emil Trommer, Crimmitschau. — Nur der obere, die feineren Fasern enthaltende Teil der Halme wird zur Gewinnung der spinnbaren Fasern aufgeschlossen, während der untere Teil unbenutzt bleibt und als Streu o. dgl. im landwirtschaftlichen Betrieb verwendet werden kann. (D. R. P. 307688, Kl. 29b, vom 9. April 1918.) *i*

Gewinnung von spinnfähigen Fasern und eines gerbstoffartigen Körpers aus Hopfenstengeln. Edwin Reis, Heidelberg. — Die Hopfenranken oder Stengel werden in einem Kessel gekocht, bis alle extrahierbaren Stoffe ausgeschieden sind. Die hierbei erhaltene Flüssigkeit wird wegen ihres Zuckergehaltes wie Branntweinmaische vergoren und der Alkohol in üblicher Weise abdestilliert. Der verbleibende Rückstand wird wie Gerbstoff in Färbereien und Gerbereien verwendet. Die ausgezogenen Hopfenstengel oder Ranken werden mit pektinlösenden, stark verdünnten Chemikalien heiß behandelt. Als solche Chemikalien kommen hauptsächlich Alkalien, wie Ätznatron, Ätzkali, Schwefelnatrium, schwefligsaures Natrium, saures schwefligsaures Natrium, Kalium- und Magnesiumbisulfit u. dgl. in Frage, die man in etwa 1—2%iger Lösung 1—2 Stunden lang einwirken läßt. Nach Ablassen dieser Lösungsflüssigkeit wird mit warmem Wasser nachgespült. Hierauf wird in Waschholländern die noch verbliebene Lauge beseitigt und gleichzeitig die nutzbare Bastfaser von den verholzten Teilen getrennt. Schließlich werden die Fasern getrocknet; sie sollen in diesem Zustande ohne weitere chemische Nachbehandlung zur Verarbeitung in den Spinnereien geeignet sein. Auch sollen sie gebleicht, gefärbt, geschlichtet und appretiert werden können. Die das Pektin in Lösung enthaltende Lauge wird mit Pektin ausfällenden Stoffen versetzt und filtriert, worauf sie von neuem verwendet werden kann. Die im Waschholländer abgeschiedenen verholzten Teile können auf Papierstoff verarbeitet werden. (D. R. P. 304387, Kl. 29b, v. 15. Sept. 1916.) *i*

Behandlung von Flachsstroh, Hanfstroh u. dgl. unter Wasserröstung und künstlicher Trocknung. Paul Püschel, Hilvetihof bei Bolatitz in Schl. (D. R. P. 305682, Kl. 29b, vom 1. Nov. 1917.) *i*

Verfilzen von Fasern. Chemische Fabriken Worms, Akt.-Ges., Frankfurt a. M. — Man benutzt wässerige Lösungen des Äthylenglykols für sich allein oder unter Zusatz anderer geeigneter Mittel. Beispielsweise wird ein Stück Streichgarn von 50 m Länge in der Walke an seinen Enden zusammengenäht und mit einer lauwarmen wässerigen Lösung, enthaltend 12,5% Äthylenglykol und 2,5% Pottasche, gleichmäßig übergossen. Alsdann läßt man die Walke so lange laufen, bis die erforderliche Länge des Stückes und der gewünschte Griff erreicht ist. Hierauf wird die Walkbrühe durch kräftiges Spülen ausgewaschen und die Ware in üblicher Weise weiter verarbeitet. Bei besonders schweren Waren fördert man das Schäumen der Walkbrühe durch einen geringen Zusatz von Saponin, Leim- oder Seifenlösung. (D. R. P. 307791, Kl. 8k, vom 6. Dezember 1917.) *i*

Darstellung von Celluloseverbindungen. Courtaulds Ltd. und W. H. Glover & P. L. Wilson. — Im wesentlichen beruht das neue Verfahren darauf, daß man Alkalicellulose der Oxydation mittels Sauerstoffs oder eines geeigneten Sauerstoff enthaltenden Mittels unterwirft. (Franz. Pat. 477492 vom 13. Januar 1915.)

Es ist nicht ersichtlich, worin der Vorteil dieses Verfahrens gegenüber anderen bekannten Verfahren bestehen soll. *ð*

Celluloid- und Cellonlacke. Fr. Hth. (Elektrochem. Ztschr. 1918, S. 121.) *sm*

Vorrichtung zum Färben und Feuchten geschnittener Papierstreifen auf der Aufwickelwalze von Papierschneidemaschinen. Firma J. Heinrich Spoerl, Düsseldorf. (D. R. P. 312388, Kl. 55e, vom 17. November 1918.) *i*

Saugfähigmachung von Abfällen der Papierindustrie, insbesondere Papierputzwolle. Reis & Co., Friedrichsfeld in Baden. — Nach D. R. P. 303302 werden die Abfälle der Papiergarne verarbeitenden Industrien durch Alkali soweit aufgeschlossen, daß sie saugfähig werden, worauf man sie auswäscht und trocknet. Es soll sich nun gezeigt haben, daß beim Weglassen des Auswaschens und Verdunstenlassen der Alkalilösung derartig behandelte Waren dauernd saugfähig bleiben. (D. R. P. 307611, Kl. 8k, vom 20. Februar 1918, Zus. zu Pat. 303302.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 223.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 27. September 1919. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 117. 43. Jahrgang. Seite 233—236.

Inhalt: 9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate. 13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel. 25. Firnisse. Harze. Kautschuk. 30. Eisen.

9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate.*)

Zur begrifflichen Erfassung galenischer Zubereitungen. Kunz-Krause. — *Destillate* sind ihrer Herstellung nach tropfbarflüssige Zubereitungen, die nicht farblos zu sein brauchen. Destillate sind stets Lösungen, wenn sie aus mindestens 2 Stoffen bestehen, und fallen damit unter Ziffer 5 des Verzeichnisses A der K. A. V. vom 22. Okt. 1901. In diesem Verzeichnis sind die Destillate nicht ausdrücklich aufgeführt. Dadurch ist eine Rechtsunsicherheit geschaffen, indem etwa die Hälfte der ergangenen Urteile die Freiverkäuflichkeit der sogenannten Destillate bejaht, die andere Hälfte verneint. (Apoth.-Ztg. 1919, Bd. 34, S. 259.) *md*

Leitfaden für die chemischen Übungen der Studierenden der Medizin. Adolf Franke. 97 S. 2,50 M. F. Deuticke Verlag, Wien 1917.

Bakteriologie und Sterilisation im Apothekenbetriebe. C. Stich. 3., verb. Aufl. Hlwbd. 14 M. Julius Springer, Berlin 1918.

Vorrichtung zum Injizieren medikamentöser Flüssigkeiten mit einem an die Injektionsnadel angeschlossenen zusammendrückbaren Behälter. Dr. Hermann Uffrecht, Hötensleben. (D. R. P. 313303, Kl. 30k, vom 14. April 1918.) *i*

Vorschläge für das neue deutsche Arzneibuch. R. Richter. (Pharm. Zentralh. 1919, Bd. 60, S. 89—92.) *r*

Die Anwendung mikrochemischer Methoden zur Prüfung der Arzneimittel. Ludwig Kofler. (Ztschr. allg. österr. Apoth.-Ver. 1918, Bd. 56, S. 231—232.) *r*

Zur Untersuchung der Drogenpulver. H. Zörnig. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 56, S. 201, 213, 229.) *r*

Über neuere Verfälschungen und Verschlechterungen von Drogen. R. Wasicky und O. Hoyer. (Ztschr. allg. österr. Apoth.-Ver. 1919, Bd. 57, S. 25.) *r*

Einige neuere Probleme der Arzneipflanzenkultur. R. Wasicky. (Ztschr. allg. österr. Apoth.-Ver. 1919, Bd. 57, S. 71—73, 83.) *r*

Über die Prüfung des Cocainum hydrochloricum mit besonderer Rücksicht auf die Schmelzpunktbestimmung. Jermstad. — Salzsaures Cocain schweizerischen und deutschen Ursprungs hatte einen höheren Schmelzpunkt, als die Arzneibücher verlangen. Das Schweizer und Deutsche Arzneibuch verlangen 183°, das Englische 182—186°, das Französische 186°, das Amerikanische 183—191°, Mac Lagan dagegen 192—195° C. Verunreinigungen waren nicht nachweisbar. Es fand sich in Übereinstimmung mit älteren Autoren, daß die Differenz durch die Geschwindigkeit des Erhitzens bei der Schmelzpunktbestimmung bedingt wird. Die Angaben der Arzneibücher über den Schmelzpunkt haben keinen Wert, wenn nicht die Art der Schmelzpunktbestimmung genau festgelegt ist. Einwandfreies salzsaures Cocain muß die Mac Laganssche und die Kaliumpermanganatprobe halten und darf nach dem Verbrennen keinen Olrückstand geben. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1919, Bd. 57, S. 431.) *md*

Untersuchungen über Verbandmittel vor und während des Krieges. Eugen Seel und Karl Hils. (Ber. d. pharm. Ges. 1919, Bd. 29, S. 25—56.) *r*

Kriegssalbengrundlagen. (Pharm. Ztg. 1919, Bd. 64, S. 257—258.) *r*

Kieselsäure als Salbengrundlage. R. E. Liesegang und A. Abelmann. (Pharm. Zentralh. 1919, Bd. 60, S. 121—123.) *r*

Acetum Sabadillae artificiale. (Pharm. Ztg. 1919, Bd. 64, S. 146.) *r*

Verfälschte, bezw. völlig unvorschriftsmäßig hergestellte Arzneimittel. Herzog. — *Neosalvarsan.* Ampullen mit der Aufschrift »Neosalvarsan« enthielten rohes schwefelsaures Calcium, verunreinigt durch Schwerspat und schwefelsaures Strontium, und gelb gefärbt durch chromsaures Blei. Die gesamte Packung ist eine plumpe Fälschung der Originalpackung. — *Cocainum hydrochloricum.* Eine fachgemäß verpackte Substanz mit der Bezeichnung »Cocainum hydrochloricum« bestand aus besonders fein krystallisiertem Magnesiumsulfat. — *Scabiol* der Firma Hano Becker, Berlin 61, Teltowerstr. 41, entsprach nicht dem Krätzeliniment des Deutschen Apothekervereins, sondern war das carbolsäurehaltige Gemisch eines teerartigen Produktes mit einem Balsam. (Apoth.-Ztg. 1919, Bd. 34, Nr. 38, S. 211.) *md*

Beiträge zur Anatomie der Simarubaceenrinden unter besonderer Berücksichtigung der zurzeit im Handel befindlichen Cortices simarubae. P. Casparis. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 56, S. 13, 25, 37, 57, 65, 97, 109, 121, 133.) *r*

Anleitung und Indikationen für Bestrahlungen mit der Quarzlampe „künstliche Höhensonne". H. Bach. 4. ergänzte Aufl. 7 M, geb. 8,50 M. Curt Kabitzsch Verlag, Leipzig. 1918.

Pulvis Kurellae. (Pharm. Ztg. 1919, Bd. 64, S. 258). *r*

Zur Bekämpfung des Fleckfiebers. A. Freymuth. (Pharm. Ztg. 1919, Bd. 64, S. 273). *r*

Darstellung von Mono- und Bis-*p*-monoalkyl (CH_3, C_2H_5, C_5H_{11} usw., CH_2COOH) -aminophenylarsinsäuren. Les Etablissements Poulenc Frères und K. Oechslin. — Um die Mono- und Bismonoalkylaminophenylarsinsäuren (Alkyl = CH_3, C_2H_5, C_5H_{11} usw., CH_2COOH) zu erhalten, läßt man Trichlorarsen auf die entsprechenden Basen, z. B. Amylanilin, bei erhöhter Temperatur und indem man das Reaktionsprodukt oxydiert, einwirken. (Franz. Pat. 473704 v. 9. Okt. 1913.) *δ*

Darstellung von *o*-Oxyarylarsinsäuren. R. Meyer und K. Oechslin. — Man hat gefunden, daß die Nitrogruppe der *o*-Nitroarylarsinsäuren sich sehr leicht durch die Hydroxylgruppe ersetzen läßt; und zwar kann man den Austausch schon bewerkstelligen, wenn man auf die betreffenden Nitrosäuren Säuren oder Alkalien mit oder ohne Zusatz von Reduktionsmitteln oder Substanzen, welche die salpetrige Säure zerstören, einwirken läßt. (Franz. Pat. 474056 v. 30. Okt. 1913.) *δ*

Herstellung von Schutz- und Heilmitteln gegen Tetanus und Diphtherie. Dr. Max Piorkowski, Berlin. — Frische, in üblicher Weise bei etwa 37° C. angesetzte Kulturen von Tetanus- oder Diphtheriebakterien werden schon nach kurzer Zeit, etwa 48 Std., einer Temperatur von 42° C. etwa 72 Std. lang ausgesetzt. Hierdurch soll die Sporenbildung beeinträchtigt werden, und es entstehen asporogene Massen, die für den vorliegenden Zweck besonders geeignet sein sollen. Die so erhaltenen Kulturen, welche noch kein Toxin gebildet haben, werden nun weiter stufenweise, und zwar am ersten Tage bei 50° C., am zweiten bei 70° C., am dritten bei 100° C. ungefähr je 3 Std. lang getrocknet. Am vierten Tage wird der getrocknete Inhalt der Kulturschale noch etwa 2 Std. auf 110° C. erhitzt und dann gepulvert. Bei diesem Verfahren sollen die Antigene geschützt sein und erhalten bleiben. Das Verfahren soll sich auf die Herstellung von Diphtherieantigen ausdehnen lassen. (D. R. P. 302404, Kl. 30h, v. 3. Febr. 1915.) *i*

Herstellung von Schutz- und Heilmitteln gegen malignes Oedem und Rotz. Dr. Max Piorkowski, Berlin. — Das Verfahren des Hauptpatentes (vergl. vorst. Ref.) soll auch anwendbar sein für die Bakterien des malignen Oedems und des Rotzes. Beispielsweise werden 0,5%ige Traubenzuckeragar- und Traubenzuckerbouillon-Nährböden mit Keimen des Infektionserregers verimpft, dann werden diese Kulturen im Botkinschen Anaerobenapparat mit Wasserstoffgas behandelt und 12 Std. in den Brutschrank bei 35,7° C. gebracht. Hierauf werden die Kulturen 72 Std. lang in einem Trockenschrank bei 42° C. gehalten. Nach drei Tagen werden die Kulturen 4 Std. lang im Trockenraum bei 55° C., 4 Std. bei 72° C. und am dritten Tag 3 Std. lang bei 100° C. getrocknet. Am vierten Tage wird der Nährboden samt seinen Wachstumsrasen aus dem Behälter genommen und in einer flachen Schale 3 Std. lang bei 110° C. erhitzt, wobei er völlig trocken wird. Er kann jetzt steril pulverisiert werden. Will man das Heilmittel gegen Rotz gewinnen, so werden statt der Traubenzucker-Nährböden 4%ige Glycerinagar-Nährböden verwendet, und die Züchtungen werden außerhalb des Anaeroben-Apparates vorgenommen. (D. R. P. 302405, Kl. 30h, vom 17. Februar 1915; Zus. zu Pat. 302404.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 218.

13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.*)

Der feuerungstechnische Wert der Elementaranalyse von Kohlen. F. Hoffmann. — Die technische Bedeutung der Elementaranalyse der festen Brennstoffe beruht darauf, daß die bei deren Entgasung, Vergasung oder Verbrennung entstehenden Gasmengen ihrem Volumen nach in weitaus den meisten Fällen nur durch Berechnung auf Grund der Elementaranalyse des festen Brennstoffs einerseits und der Gasanalyse anderseits ermittelt werden können. Verf. schlägt daher für die Veröffentlichung von Elementaranalysenergebnissen eine einheitliche Form der Wiedergabe des Analysenresultates vor. (Sonderabdr. aus »Braunkohle« 1918, Heft 1 u. 2.) *sm*

Gedanken und Vorschläge zur weiteren Erwägung einer wirtschaftlicheren Ausnutzung der Kohle. H. Wunderlich. — Verf. schlägt vor, die Kohle auf elektrischem Wege zu vergasen und zeigt an der Hand von Abbildungen die praktische Verschmelzung der einzelnen Abwärmevorrichtungen. Nach Verf. ist es erwägungswert, die Retorten in Dampfkessel einzubauen und auf diesem Wege die verschiedenen Abfallwärmen möglichst vorteilhaft auszunutzen wie auch ganz neue Wege bei der Vergasung der Kohle einzuschlagen. (Sonderabdr. aus Ztschr. d. Ver. d. Gas- u. Wasserfachmänner in Österreich und Ungarn 1918, Heft 7.) *sm*

Deutschlands zukünftige Kohlenwirtschaft. Das Kohlenwirtschaftsinstitut. K. Brabbée. 1,40 M. Julius Springer, Berlin 1918.

Die Kohlenversorgung Europas. A. H. Goldreich. 12 M, Hlwbd. 14 M. Urban & Schwarzenberg, Wien 1918.

Die fossilen Brennstoffe und ihre Verwertung in den Kriegsjahren 1914—1918. A. Fürth. (Ztschr. angew. Chem. 1919, Bd. 32, I, S. 209, 217.) *sm*

Herstellung von festem Heizstoff. Ernst Karl Koblischek, Wien. — Dieser Brennstoff soll die Eigenschaft des festen Brennspiritus besitzen, aber diesem gegenüber von unbegrenzter Dauerhaftigkeit sein, sich nicht verflüchtigen und gegen Feuchtigkeit unempfindlich sein. Behufs Herstellung dieses Brennstoffs werden die bei der Petroleumraffinerie sich ergebenden Rückstände von paraffinhaltigen Silicaten in haselnußgroße Stücke zerkleinert, gut getrocknet und hierauf in eisernen Tiegeln bei etwa 50° C. geschmolzen. Die geschmolzene Masse wird durch ein Metallsieb filtriert, mit Erdwachs oder Bienenwachs versetzt und mit einem Gemenge von pulverisierter Holzkohle und Braunstein vermischt. Wenn die Masse gründlich durchgearbeitet ist, wird sie in Formen gegossen und erkalten gelassen. (D. R. P. 313469, Kl. 10b, vom 30. Juni 1918.) *i*

Vorrichtung zum Fortbewegen und Ablegen von Torfsoden o. dgl. mit einem endlosen Förderband aus einzelnen, drehbar gelagerten Tragtafeln, die zum Ablegen der Soden durch selbsttätige Entfernung einer Stützschiene niedergedrückt werden. Siemens Elektrische Betriebe, Akt.-Ges., Berlin. — Die Tragtafeln werden beim Fördern dadurch in wagerechter Lage gehalten, daß mit den Drehgelenken der Tafeln starr verbundene Stützrollen sich auf der Stützschiene seitlich abwälzen und stützen, welche zum Ablegen der Soden von der niedergehenden Stützschiene freigegeben werden. (D. R. P. 313364, Kl. 10c, vom 27. Juli 1917.) *i*

Aschenablöschvorrichtung für Feuerungen. Siemens-Schuckert-Werke, G. m. b. H., Siemensstadt bei Berlin. — Im Aschenfallrohr sind mehrere einander gegenüberliegende Prallbleche vorgesehen, deren jedes einen Wasserstrahl derart ablenkt, daß mehrere sich kreuzende Wasserschleier entstehen, durch welche die Asche hindurchfällt. Eine Dampfdüse ist unterhalb der Wasserschleier im Aschenstrom angebracht, welche die feineren Aschenteile im Rückstrom durch die Wasserschleier hindurch zurückführt. Zur Vergrößerung des im Aschenstrom erzeugten Gegenzuges ist ein kaminartiger Aufbau auf dem Aschenfallrohr vorgesehen. (D. R. P. 313372, Kl. 24g, vom 24. Dezember 1915.) *i*

Vorwärmer für flüssigen Brennstoff, bei welchem der Brennstoff vom Deckel aus durch ein Rohrbündel geleitet wird, das in den Stirnflächen eines Heizgehäuses befestigt ist. Gebr. Körting, Akt.-Ges., Linden bei Hannover. (D. R. P. 303283, Kl. 24b, vom 22. August 1916.) *i*

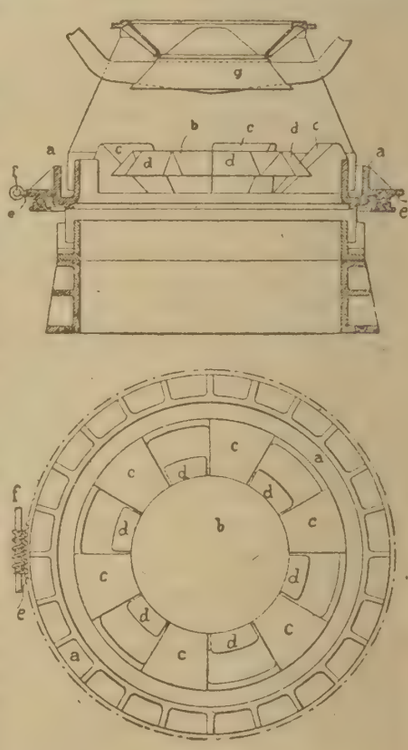
Brenner für Gasfeuerungen mit einem durch den Gasstrom angetriebenen Turbinenrad. Regnier Eickworth, Dortmund. (D. R. P. 312348, Kl. 24c, vom 20. Dezember 1917.) *i*

Wanderrost. Johann Placzek, Wien. — Die Roststäbe sind an den einander zugekehrten Enden von ebenen Stirnflächen begrenzt, welche mit ihren oberen wagerechten Kanten in der Brennbahn aneinander stoßen. Hierdurch soll erreicht werden, daß die zwischen den Roststabenden gebildeten kegelförmigen Räume unten offen sind und daher in sie eingedrungene Schlackenteilchen, Kohlenstückchen und dergl. ohne weiteres wieder herausfallen können. (D. R. P. 313731, Kl. 24f, vom 14. Juli 1915, Zus. zu Pat. 287289.[1]) *i*

Verhütung der Verbrennung der Heizkörper von elektrischen Glühöfen. Brüder Boye, Berlin. — Behufs Verhinderung der Glühspanbildung wird die Bindung des in den Glühräumen vorhandenen oder während des Betriebes eindringenden Sauerstoffs herbeigeführt, indem innerhalb der Räume, in denen sich die Heizkörper befinden, eine Verbrennung mittels geeigneter Brennstoffe erfolgt und dadurch der Sauerstoff gebunden wird. (D. R. P. 313782, Kl. 18c, v. 21. Febr. 1918.) *i*

Luft- und Gaswechselklappe für gasbeheizte Öfen, wie Martinöfen, Glasschmelzöfen, Tiegelgußstahlöfen u. dgl. Façoneisen-Walzwerk L. Mannstaedt & Co., Akt.-Ges., Troisdorf b. Cöln a. Rh. — Bisher war die Anschlagleiste, an welche sich die für die Umschaltung von Gas und Verbrennungsluft dienende Klappe anlegte, dem zerstörenden Einfluß der heißen Gase ausgesetzt. Um dies zu vermeiden und das Auswechseln der Anschlagleisten auch während des Betriebes unter Belassung des Gehäuses an Ort und Stelle vornehmen zu können, sind nach der vorliegenden Erfindung am Gehäuse seitliche Öffnungen angeordnet, durch welche die Anschlagleisten seitlich herausgenommen werden können. (D.R.P. 313760, Kl. 24c, v. 4. Mai 1917.) *i*

Beschickungsverteiler für Schachtöfen, Gaserzeuger und dergl. Karl Kundl, Trzynietz, Öst.-Schl. — Behufs Erzielung einer ebenen Gicht und einer Verteilung des nach Korngröße nicht entmischten Beschickungsgutes über den ganzen Ofenquerschnitt, und um eine Beschickungssäule zu erhalten, welche den aufsteigenden Gasen an allen Stellen den gleichen Widerstand bietet, wird unter dem Gichtverschluß ein ständig oder absatzweise gedrehter Beschickungsverteiler eingebaut, der das Beschickungsgut in vorher festgesetzte Mengen teilt und die Teile schachbrettartig über den Ofenquerschnitt ausbreitet. Der Beschickungsverteiler besteht aus einem umlaufenden Ring *a* und einem sternförmigen Körper *b*, der mit dem Ring *a* fest verbunden ist und dessen Drehung mitmacht. Der Ring *a* ist als unterer Teil einer Stopfbüchse ausgebildet und trägt in Abständen an seiner Innenwand geneigte Flächen *c*. Der Körper *b* ist mit einer gleichen Anzahl entgegengesetzt gerichteter Flächen *d* versehen. Die Flächen *c* und *d* sind gegeneinander versetzt. Um das ganze System drehen zu können, ist an der äußeren Rippung des Ringes *a* ein Schneckenrad *e* vorgesehen, in welches eine angetriebene Schnecke *f* eingreift. Das auf den Gichtverschluß *g* gebrachte Gut fällt während des Senkens der Gichtglocke auf die Flächen *c* und *d* und gleitet von diesen in entgegengesetzten Richtungen ab, wodurch eine schachbrettartige Verteilung des Gichtgutes erreicht wird. (D. R. P. 313570, Kl. 18a, vom 2. März 1918.) *i*



Gaserzeugungsanlage, bei der der Brennstoff in mehreren hintereinander schaltbaren Kammern behandelt wird. Otto & Schloßer, Meißen. — Die einzelnen Kammern ruhen auf Fahrgestellen, und die jeweils ausgebrannte Kammer kann an der Ofenseite vorgeschaltet werden, von der aus die Beschickung der Ofenanlage erfolgt. Mehrere Zellen können zu einem Satz aneinander geschaltet werden, sodaß sich eine im Zickzack verlaufende Röhre bildet, bei der abwechselnd Vergasungskammer, Rostschlitze, Aschenraum und Schleuse aufeinanderfolgen. Die Kohle bleibt bis zur vollständigen Vergasung auf dem Rost liegen. Nach der Vergasung muß die bewegliche Zelle so weit vorgerückt sein, daß sie am Ende der Röhre angelangt ist und wieder abgeschaltet werden kann. (D. R. P. 307134, Kl. 24e, vom 20. Januar 1915.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 214.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 396.

25. Firnisse. Harze. Kautschuk.*)

Unmittelbare Sonderung und Reindarstellung der in harzhaltigen Rohstoffen enthaltenen festen und öligen Produkte, insbesondere von Kolophonium und Terpentinölen aus harzhaltigem Holz, Kienstöcken u. dgl. Josef Merz, Brünn in Mähren. — Bei der üblichen Extraktion von harzhaltigen Produkten gehen die flüchtigen Bestandteile des Rohharzes zum größten Teile in das flüchtige Lösungsmittel über, sodaß zur Abtrennung der Öle von dem Lösungsmittel noch besondere Vorrichtungen erforderlich sind. Auch das extrahierte Rohharz bedarf einer Weiterbehandlung, um die noch darin enthaltenen Öle zu entfernen und zu gewinnen. Nach vorliegendem Verfahren werden in einem Extraktionsapparat in einem ununterbrochenen Arbeitsgange vorerst die Öle (Terpentinöle) aus dem Rohstoff durch überhitzten Dampf von etwa 180° C. oder unter Vakuum so lange abdestilliert, bis der Rohstoff ölfrei ist. Hierauf wird aus dem ölfreien noch warmen Rückstand das Kolophonium durch Extraktion mit einem der bekannten Lösungsmittel gewonnen. (D. R. P. 302442, Kl. 22h, vom 31. August 1916.) *i*

Gewinnung von Harz, Terpentinöl und Kienöl im ehemals besetzten Gebiet. (Farben-Ztg. 1919, Bd. 24, S. 963.) *fz*

Zur Kenntnis des Styrax, insbesondere über seinen Gehalt an Coniferenharzsäuren. M. Henze. — **Bemerkungen zu vorstehendem Aufsatze.** A. Tschirch. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1919, S. 351—354, 355—356.) *r*

Über Resinole und Resinotannole. A. Tschirch. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1919, Bd. 57, S. 61—65, 77—81.) *r*

Über Kolophonium ersetzende Harze und Pecharten. Oskar Prager. (Seifensied.-Ztg. 1917, Bd. 44, S. 978.) *r*

Über die kolloide Natur des Kolophoniums und der Harzseifen. L. Paul. (Seifenfabr. 1919, Bd. 39, S. 53, 54, 99, 121.) *r*

Über das Verhalten einer alkoholischen Bleiacetatlösung gegenüber den Harzkörpern des Kolophoniums. L. Paul. (Kolloid-Ztschr. 1919, Bd. 24, S. 95—104, 129—138.) *r*

Jahresbericht auf dem Gebiete der zur Firnis- und Lackherstellung verwendeten Rohstoffe, Hilfs- und Ersatzstoffe, sowie der Firnis- und Lackfabrikation im Jahre 1918. Utz. (Farben-Ztg. 1919, Bd. 24, S. 1231.) *fz*

Anwendung von Furfurol zur Darstellung von Harzen und Firnis. Georg Meunier. — Um harzartige Produkte aus Furfurol zu gewinnen, erhitzt man es allein oder in Gemischen mit Ketonen oder Aldehyden in Gegenwart einer mineralischen oder organischen Base unter gewöhnlichem oder erhöhtem Druck. (Franz. Pat. 472384 vom 4. August 1914.) *δ*

Neuartige Lacke und Firnisse. Dr. Leopold Singer, Düsseldorf, und Dr. Hans Kantorowicz, Dessau. — Diese Lacke oder Firnisse bestehen aus den durch Behandlung von Kohlenwasserstoffen mit Schwefeldioxyd gewonnenen Extrakten, welche durch wiederholte Behandlung mit Schwefeldioxyd oder durch Destillation in hohem Vakuum, vorzugsweise unter Zuhilfenahme von Wasserdampf, oder durch Anwendung beider Mittel nacheinander gereinigt oder zerlegt und durch Behandlung mit Luft, Sauerstoff oder Ozon bei Gegenwart oder Abwesenheit von Trockenstoffen irgendwelcher Art oder durch Trockenstoffe allein rasch trocknend gemacht sein können. Statt der ursprünglichen Extrakte können auch die durch Behandlung mit Chlor, u. U. mit folgender Abspaltung des aufgenommenen Chlors veränderten Extrakte verwendet werden. Die weitere Behandlung ist die gleiche. Beispielsweise wurde ein mit schwefliger Säure gewonnener Extrakt eines Mineralöls unter Durchmischen mit dem dreifachen Volumen flüssiger schwefliger Säure weiter behandelt, und es wurden dadurch aus 300 l Extrakt 50 l Öl ausgeschieden. Die restlichen 250 l sekundären Extraktes waren nach Verdampfen der schwefligen Säure spezifisch schwerer. Das mit flüssiger schwefliger Säure gewonnene Extrakt (50 kg) wurde in liegender Blase der Vakuumdestillation mit überhitztem Wasserdampf unterworfen. Die Destillate waren paraffinarm und zeigten bei steigenden spez. Gewichten und Viscositäten rasch ansteigende Erstarrungspunkte. Die letzten Fraktionen waren harzige, klebrige Körper; ihre Ausbeute betrug 18 kg. (D. R. P. 312927, Kl. 22h, vom 6. Oktober 1916.) *i*

Über Lösungs- und Verdünnungsmittel für die Lackindustrie. Fritz Zimmer. — 1. Mineralische, 2. pflanzliche und synthetische und 3. gechlorte Lösungsmittel. (Farben-Ztg. 1919, Bd. 24, S. 841.) *fz*

Über den Einfluß farbigen Lichtes auf das Trocknen von Lacken. Hans Wolff.[1]) (Farben-Ztg. 1919, Bd. 24, S. 1389.) *fz*

Phenol-Formaldehyd-Kondensationsprodukte (Kunstharze) in der Lackfabrikation und zu Lackierzwecken. Andés. (Farben-Ztg. 1919, Bd. 24, S. 1193.) *fz*

Neuere Lackfarbstoffe, ihre Eigenschaften und Verwendung. Hans Wagner. — Kurze Übersicht von Pigmentfarbstoffen. (Farben-Ztg. 1919, Bd. 24, S. 882.) *fz*

Herstellung von Siegellack, Flaschenlack u. dgl. C. F. Weber, Akt.-Ges., Leipzig-Plagwitz. — Man gibt den als Ersatzstoffe für Schellack und Terpentin verwendeten Produkten der Teerdestillation außer den bekannten Füllmitteln, wie Gips, Kreide usw. noch einen geringen Zusatz von β-Naphthol, um die innige Bindung der Stoffe herbeizuführen und ein vorzeitiges Abtropfen der Masse beim Erhitzen zu vermeiden. Man verwendet zweckmäßig 10 Gew.-T. Leichtöldestillat vom Siedepunkt 150—185° C., 70 Gew.-T. Pech oder Asphalt abgetrieben bis etwa 360° C., 10—20 Gew.-T. Kreide, Gips, Schwerspat o. dgl. und 1—2 Gew.-T. β-Naphthol, welches man zweckmäßig vor Zusatz der Füllmittel dem Teerölgemisch zufügt. Die durch Schmelzung innig verbundene Masse wird in Formen gegossen und nimmt nach dem Erkalten eine glänzende Politur an. (D. R. P. 313100, Kl. 22h, vom 5. Juni 1918) *i*

Kunstfirnis und synthetischer Firnis oder Leinöl-„ersatzmittel". Karl Löffl. (Seifensied.-Ztg. 1917, Bd. 44, S. 973.) *r*

Herstellung eines Leinölfirnis-Ersatzes. Dr. Werner Esch, Hamburg. — Phenole, Kresole oder deren Derivate unter Ausschluß des *p*-Kresols und der in para-Stellung substituierten Derivate werden mit überschüssigen Mengen wässeriger Aldehydlösungen, vornehmlich Formaldehyd, in Gegenwart neutraler oder nahezu neutraler Reaktionsvermittlungssalze, vornehmlich Benzoate und Salicylate, nur so lange erhitzt, bis das ursprünglich im Ansatz vorhanden gewesene Wasser überdestilliert ist, worauf sofort eine wirksame Abkühlung erfolgt. Man soll ein streichfähiges Lackprodukt in gleichmäßiger Beschaffenheit erhalten. Es soll bei mäßiger Wärme zu einem hochglänzenden, ziemlich gut biegsamen und nach gutem Austrocknen nicht mehr nachklebenden Lacküberzug eintrocknen. (D. R. P. 305538, Kl. 22h, vom 27. Mai 1917.) *i*

Als Linoleumersatz dienender Fußbodenbelag. Margarete Wiese, Berlin. — Dieser Linoleumersatz besteht aus nachgiebig ausgestalteten, aufrollbaren, wasserdichten Sperrholzplatten. (D.R.P. 307721, Kl. 8h, vom 7. September 1917.) *i*

Kirschgummi und Pflaumengummi als Ersatz für Tragant. Karl Micksch. (Seifensied.-Ztg. 1918, Bd. 45, S. 6.) *r*

Verfahren zum Auftragen von Gummi. William Sachs, Berlin. — Die Gummilösung wird aufgespritzt und dann vulkanisiert. (D. R. P. 313281, Kl. 39a, vom 9. Mai 1918.) *i*

Die Vulkanisation ohne Schwefel nach Ostromysslenski. E. Bunschoten. (Kolloid-Ztschr. 1918, Bd. 23, S. 25—31.) *r*

Beschleunigung der Vulkanisation des natürlichen und künstlichen Kautschuks. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Will man die Vulkanisation des Kautschuks, sei es der künstlichen oder der natürlichen oder des Polymerisationsproduktes des β,γ-Dimethylerythrens,[1]) beschleunigen, so gibt man zu der vulkanisierenden Masse Ammoniakderivate oder Basen, deren Dissoziationskonstante größer ist als etwa 1×10^{-8}. Man mischt z. B. 100 T. Isoprenkautschuk mit 10 T. Schwefel und 2 T. *p*-Phenylendiamin und erhitzt in der Presse während 15 Min. unter einem Druck von 3 at. (2. Zus.-Pat. zu 19455 zum Franz. Pat. 464533 vom 4. Juni 1914.) *δ*

Regenerieren von vulkanisiertem Kautschuk. J. Frydmoine. — Um vulkanisierten Kautschuk zu regenerieren, behandelt man ihn bei 140° C. im Autoklaven oder in einem Apparat mit Rückflußkühler mit einer Fraktion[2]) von Kohlenwasserstoffen, die bei 140—170° C. überdestilliert. Diese Kohlenwasserstoffe sind Petrolarten, die besonders in Niederländisch-Indien aufgefunden werden und unter dem Namen *Sangajol* im Handel sind. (Franz. Pat. 471996 v. 23. Juli 1913.) *δ*

Verfahren, dem synthetischen Kautschuk die elastischen und nervigen Eigenschaften des natürlichen Kautschuks zu geben. Arthur Heinemann, Berlin. — Man löst etwa 100 Gew.-T. des synthetischen Kautschuks in Benzol und fügt etwa 2 Gew.-T. eines Eiweißkörpers (Protein oder Proteide) hinzu. Diese Mischung erwärmt man schwach 2 Std. oder länger, um eine gleichmäßige kolloidale Emulsion der beiden Körper herbeizuführen. (D. R. P. 312831, Kl. 39b, vom 19. Januar 1912.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 144.

[1]) Vergl. Farben-Ztg. 1919, Bd. 24, S. 1119, 1308 u. 1427.

[1]) Vergl. Journ. prakt. Chem. 1901, Bd. 64, S. 109—110.

[2]) Vergl. auch Franz. Pat. 471913 vom 22. Juli 1913.

30. Eisen.*)

Zur gewichtsanalytischen Schnellbestimmung des Phosphorgehaltes. M. Schmidt. — Für die Schnellmethoden zur Bestimmung des Phosphorgehaltes im Eisen und Stahl empfiehlt sich das Zentrifugieren des Molybdänphosphatniederschlages, wozu sich eine von C. Hütter in Cöthen erbaute Zentrifuge besonders gut eignet. (Ztschr. angew. Chem. 1919, Bd. 32, I, S. 138.) *sm*

Elektrolytische Darstellung des Eisens aus Ferrosulfatlösungen bei Temperaturen bis zur Siedehitze. Dr.-Ing. Max Schlötter, Berlin-Wilmersdorf. — Ferrosulfat konnte man bisher als Elektrolyten nicht dauernd verwenden, indem sehr bald wasserfreies, unlösliches Ferrosulfat auskrystallisierte, das sich am Boden absetzte, die Lösung verarmen ließ und dadurch unbrauchbar machte. Dieser Mangel soll sich beseitigen lassen, wenn man an Stelle des Ferrosulfates saures Ferrosulfat verwendet, dem man zur Erhöhung der Leitfähigkeit Natriumsulfat zusetzt. Man soll bei Temperaturen bis zur Siedehitze der Lösung und bei Stromdichten bis zu 20 Amp. auf 1 qdm ein reines, wasserstoffarmes Eisen in beliebiger Stärke erhalten. Das saure Ferrosulfatbad soll, abweichend von Chlorürbädern, die Ausführung der Elektrolyse in den üblichen, mit Hartblei ausgelegten Holzwannen und mit Hartbleidampfschlangen zum Anwärmen der Bäder gestatten. Man verwendet zweckmäßig eine Lösung von 150 g saurem Ferrosulfat und 100 g Natriumsulfat im l Wasser. Etwa dem Sulfat noch anhaftende freie Schwefelsäure wird mit Natriumcarbonat neutralisiert. Der Elektrolyt wird ganz schwach sauer gehalten. (D. R. P. 309271, Kl. 18b, vom 1. Dezember 1917.) *i*

Herstellung von Automateneisen, d. h. Eisen, das auf automatisch arbeitenden Werkzeugmaschinen zu Massenartikeln, wie Schrauben, Muttern, Zündern u. dgl. verarbeitet wird. Stahlwerke Rich. Lindenberg, Akt.-Ges., Remscheid-Hasten. — Man setzt weichem Flußeisen bei dem Schmelzvorgang Chrom, Wolfram, Molybdän o. dgl. Metalle, welche geeignet sind, das Gefügekorn zu verkleinern und die Fließgrenze zu steigern, in kleineren Mengen, z. B. bei Chrom 0,3—1%, zu. Das Erzeugnis soll auch eine glattere Oberfläche und bessere physikalische Eigenschaften haben, und es soll das Schmieren bei der Bearbeitung eingeschränkt werden. Auch sollen sich keine Ausseigerungen von Phosphiden, Sulfiden und Silicaten bilden, welche harte Stellen und Streifen im Eisen veranlassen. (D. R. P. 300732, Kl. 18b, vom 4. Oktober 1916.) *i*

Herstellung des Kernes für den Granatenguß. H. Flottmann & Comp., Herne i. Westf. — Der unter radialem Druck gepreßte und getrocknete Rohkern wird mit Schlichte (Ton o. dgl.) ummantelt und, sich um eine senkrechte Achse drehend, schabloniert, wobei der in die Kernmarke der Form einzusetzende Konus als Fußlager dient. (D. R. P. 300156, Kl. 31c, vom 26. Oktober 1916.) *i*

Verzinken von Flußeisen und Stahldrähten. A. Th. (Elektrochem. Ztschr. 1918, S. 119.) *sm*

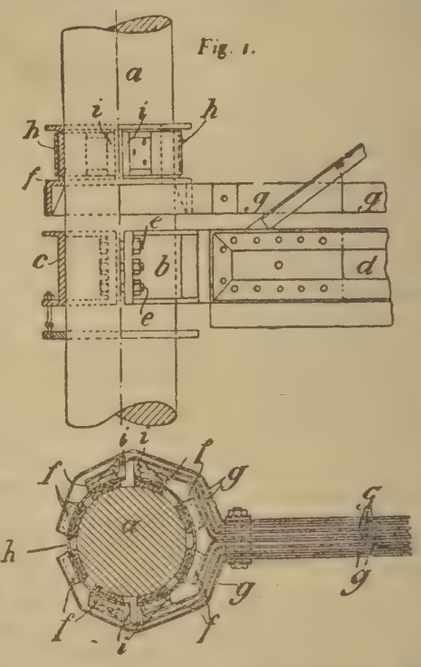
Herstellung von Flußeisen und Stahl unter Verwendung von Calciumcarbid als Desoxydationsmittel. Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- und Hütten-Akt.-Ges., Bochum. — Der Frischprozeß wird so geführt, daß beim Zusatz von Calciumcarbid ein gewisser Mangangehalt nicht unterschritten wird, dessen untere Grenze etwa bei 0,2% liegt. In diesem Falle soll das Calciumcarbid beim Thomas- und Siemens-Martin-Prozeß ein volles Ersatzmittel für Ferromangan sein. Da man nur kürzere Zeit zu blasen braucht, wird das Bad nicht so reich an Sauerstoff, als es bei längerem Blasen der Fall ist, indem die Sauerstoffaufnahme erst dann stark wird, wenn der Mangangehalt unter die genannte Grenze herabgegangen ist. Daß dabei etwas mehr Phosphor im Bade verbleibt, soll beim Calciumcarbidverfahren unschädlich sein. Der Bedarf an Calciumcarbid beläuft sich nur auf etwa 0,5%. (D. R. P. 300012, Kl. 18b, vom 7. August 1915.) *i*

Desoxydieren von Flußeisen und Stahl. Dr. Sylvester Zuckschwerdt, Berlin-Lichterfelde. — Versuche sollen ergeben haben, daß der Kalkstickstoff (Calciumcyanamid) besonders geeignet ist, das zur Desoxydation des Eisens verwendete Mangan zu ersetzen. Der sich bei der Oxydation bildende Ätzkalk soll etwaige Verunreinigungen des Eisenbades binden. Die Zusetzung des Calciumcyanamids erfolgt nach beendetem Frischen. Statt des Calciumcyanamids sollen auch die entsprechenden Verbindungen der anderen alkalischen Erden oder Gemenge derselben Anwendung finden. (D.R.P. 300764, Kl. 18b, v. 16. April 1916.) *i*

Prüfung der Gefügebeschaffenheit von Metallgegenständen, wie Stahlkugeln o. dgl. durch Behandeln mit einer Ätzflüssigkeit. Deutsche Waffen- und Munitionsfabriken, Berlin. — Die zu prüfenden Gegenstände werden in gereinigtem Zustande ohne weitere Vorbereitung kurze Zeit der Einwirkung einer starkverdünnten Ätzflüssigkeit unterworfen, bis auf der Oberfläche der Prüfkörper eine Färbung entstanden ist, aus deren Skala bestimmte Schlüsse auf das Vorhandensein der verschiedenen Gefügebestandteile von Troostit bis Martensit gezogen werden können. Nach dem Eintauchen in die Ätzflüssigkeit werden die Gegenstände zwecks raschen Abtrocknens mit Alkohol abgespült. (D. R. P. 301211, Kl. 42l, vom 31. Aug. 1916.) *i*

Stromzuführung für Elektrostahlöfen. Akt.-Ges. der Dillinger Hüttenwerke, Dillingen a. d. Saar. — Die Elektrode *a* wird von einer Schelle *b*, *c* getragen, deren fester Teil *b* an dem Tragarm *d* sitzt. Der Anpressungsdruck für die Schellenhälften, welcher durch die Schrauben *e* ausgeübt wird, erfolgt in Richtung von *d*. Die Kontaktstücke *f*, in die die Stromleitungen *g* endigen, sind um die Elektrode möglichst gleichmäßig verteilt und werden durch ein elastisches Klemmband *h* mit Lappenansätzen *i* gleichmäßig an die Elektrode *a* gepreßt. Dieser Anpressungsdruck ist unabhängig von dem Druck, welchen die Schelle *b*, *c* zwecks Tragens der Elektrode auszuüben hat. Die Stromzuführung geschieht daher durch sämtliche Kontaktbacken *f* gleichmäßig. (D.R.P. 312741, Kl. 21h, v. 26. Januar 1917.) *i*

Fig. 1.



Stahllegierung aus Eisen, Kohlenstoff, Mangan, Silicium und Chrom und Wärmebehandlung der daraus hergestellten Gegenstände. Stahlwerke Rich. Lindenberg, Akt.-Ges., Remscheid-Hasten. — Die Legierung enthält 0,32—0,48% C, 1—2,5% Mn, 0,5—1,5% Si und 0,75—1% Cr. Das Chrom kann in dieser Legierung durch ähnlich wirkende Stoffe, wie Wolfram, Molybdän, Vanadium oder durch Mischungen dieser Stoffe derart ersetzt werden, daß die Gesamtmenge der Einzelmetalle oder ihrer Mischungen 2% beträgt. Die aus solcher Legierung hergestellten Gegenstände werden über den ihrer chemischen Zusammensetzung entsprechenden Haltepunkt erwärmt, in Öl abgeschreckt und alsdann auf hell- bis bronzegelb angelassen. Durch die Erfindung soll die Herstellung geeigneter Stahlsorten unter Ersparnis von Nickel sichergestellt werden. (D. R. P. 299192, Kl. 18b, vom 15. Juli 1915.) *i*

Wolframfreie Stahllegierung für Schnellarbeitsstahl mittlerer Schnittleistungen mit einem Gehalt an Kohlenstoff, Mangan, Silicium, Molybdän und Chrom. Stahlwerke Rich. Lindenberg, Akt.-Ges., Remscheid-Hasten. — Man soll die gleiche Brauchbarkeit des Stahls wie bei wolframhaltigem Stahl erzielen, wenn man ihm eine Zusammensetzung C = 0,5—0,8%, Mn = 0,2—0,4%, Si = 0,2—0,4%, Mo = 6,0—10,0%, Cr = 3,0—6,0% gibt. Durch einen Zusatz von 1—2% Vanadin, welches zum Teil durch Kobalt ersetzt werden kann, soll eine weitere Verbesserung des Stahls erzielt werden. (D. R. P. 309175, Kl. 18b und Zus.-Pat. 312311 vom 27. Januar 1916.) *i*

Verfahren, um hochprozentigen Manganstahl leicht bearbeitbar zu machen. Poldihütte, Tiegelgußstahlfabrik, Wien. — Das Gußstück oder der gewalzte, geschmiedete, gezogene oder gepreßte Stahl wird in einem Glühofen auf eine Temperatur zwischen 350 und 800° C. angewärmt. Man erhält diese Temperatur einige Zeit auf gleicher Höhe und läßt dann das Stück erkalten. Die beste Bearbeitbarkeit soll sich ergeben, wenn man eine Temperatur von 550 bis 675° C. anwendet. Es empfiehlt sich, das Werkstück in Gußeisenspänen, Sand, Asche, Kalk o. dgl. verpackt der Wärmebehandlung zu unterziehen. Soll das Material nachträglich die ursprünglich hohe Härte und Zähigkeit erhalten, so nimmt man die für Manganstähle übliche Härtung bis 900° C. und höher in Wasser, Öl oder dergl. vor. (D. R. P. 299712, Kl. 18c, vom 7. Mai 1914.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 215.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 2. Oktober 1919. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 118/119.** 43. Jahrgang. Seite 237—240.

Inhalt: 3. Physikalische Chemie. Physik. Radiologie. ~~~ 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte. ~~~ 24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen. ~~~ 29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel.

3. Physikalische Chemie. Physik. Radiologie.*)

Der Atombau auf Grund des Atomzerfalls und seine Beziehung zur chemischen Bindung, zur chemischen Wertigkeit und zum elektrochemischen Charakter der Elemente. Emil Kohlweiler. (Ztschr. physik. Chem. 1918, Bd. 93, S. 1—42.) *r*

Über den Begriff des chemischen Elements. Rud. Wegscheider. — Fritz Paneth. (Ztschr. physik. Chem. 1918, Bd. 92, S. 741—749 und Bd. 93, S. 86—88.) *r*

Bausteine des Weltalls. Atome und Moleküle. A. Zart. 7. Aufl. 100 S. Franckhsche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart.

Die Ableitung des Gesetzes der paaren Atomzahlen. E. Mohr. (Journ. prakt. Chem. 1919, Bd. 99, S. 106.) *sm*

Über die Beziehungen der seltenen Erden zum periodischen System. Rudolf Vogel. (Ztschr. anorg. u. allg. Chem. 1918, Bd. 102, S 177—200.) *r*

Berechnung der Nullpunktsdichte einiger Elemente. W. Herz. (Ztschr. anorg. u. allg. Chem. 1919, Bd. 105, S. 171.) *sm*

Hand- und Hülfsbuch zur Ausführung physiko-chemischer Messungen. W. Ostwald und R. Luther. 3. Aufl. Hrsg. von R. Luther u. K. Drucker. Anast. Neudr. Hlwbd. 26 M. Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H., Leipzig 1918.

A System of Physical Chemistry. W. C. McC. Lewis. 2. Aufl. 3 Bde. Preis je 15 s. für die beiden ersten und 7 s. 6 d. für den 3. Bd. Longmans, Green & Co., London. 1918/19. *dy*

Die Physik der Verbrennungserscheinungen. H. Mache. 6 M. Veit & Comp., Leipzig. 1918.

Das Gesetz der thermochemischen Vorgänge (Zusammenfassung) und das der photochemischen Vorgänge. Max Trautz. (Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1918, Bd. 102, S. 81—129.) *r*

Über Dampfdruckkurven dissoziierender Stoffe und die Verdampfung des Salmiaks. R. Wegscheider. — Die Dampfdruckkurven unvollständig dissoziierender Stoffe, besonders solcher, die bei der Verdampfung teilweise in zwei Molekeln zerfallen, können berechnet werden. Die zwei Kurven des Salmiaks beruhen wahrscheinlich auf monotropen Umwandlungen desselben, sei es, daß der gewöhnliche feste Salmiak ähnlich dem gelben Phosphor eine instabile Form ist, oder daß der Salmiak bisweilen in instabiler Form erhalten wird und dann einer Verdampfung ohne Dissoziation fähig ist. Die Existenz eines zweiten zwischen Zimmertemperatur und 184,5° C. gelegenen Umwandlungspunktes ist unwahrscheinlich. (Ztschr. anorg. Chem. 1918, Bd. 103, S. 207.) *r*

Piezochemie kondensierter Systeme. Ernst Cohen u. W. Schut. 449 S. 42 M. Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H., Leipzig.

Die experimentelle Bestimmung fiktiver Lösungswärmen. Ernst Cohen und H. R. Bruins. (Ztschr. physik. Chem. 1918, Bd. 93, S. 43—58.) *r*

Fluidität und spezifisches Volumen von binären flüssigen Gemischen. W. Herz. (Ztschr. anorg. Chem. 1918, Bd. 104, S. 47.) *su*

Fluidität und spezifisches Volumen von wässrigen Lösungen. W. Herz. (Ztschr. anorg. u. allg. Chem. 1918, Bd. 102, S. 173—176.) *r*

Weitere Beiträge zur Kenntnis der Adsorptionsverbindungen. R. Haller. (Kolloid-Ztschr. 1919, Bd. 24, S. 56—66.) *r*

Über das Zeitgesetz des capillaren Aufstiegs von Flüssigkeiten. Richard Lucas. (Kolloid-Ztschr. 1918, Bd. 23, S. 15—22.) *r*

Zur Kenntnis der Gesetze beim capillaren Aufstieg in Löschpapier. H. Schmidt. (Kolloid-Ztschr. 1919, Bd. 24, S. 49—56.) *r*

Das Gleichgewicht Fest-Flüssig-Gas in binären Mischkrystallsystemen. II. H. R. Kruyt und W. D. Helderman. (Ztschr. physik. Chem. 1918, Bd. 93, S. 89—107.) *r*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 153.

Rhythmische Diffusions-Strukturen in Gelatine-Salz-Gallerten. III. W. Moeller. (Kolloid-Ztschr. 1918, Bd. 23, S. 11.) *r*

Diffusion in anisotropen Flüssigkeiten. The Svedberg. (Kolloid-Ztschr. 1918, Bd. 22, S. 68—71.) *r*

Zur Theorie der Osmose und Ultrafiltration kolloider Lösungen. Wolfgang Ostwald. (Kolloid-Ztschr. 1918, Bd. 23, S. 68—78.) *r*

Über Osmose und Quellung disperser Systeme. Wo. Ostwald und K. Mündler. (Kolloid-Ztschr. 1919, Bd. 24, S. 7—27.) *r*

Osmotic Pressure. Von A. Findlay. 2. Auflage. S. 116. Longmans, Green & Co., London. 1919. Preis 6 s. *dy*

Zur Optik disperser Systeme. I. J. Lifschitz. (Kolloid-Ztschr. 1918, Bd. 22, S. 53—57.) *r*

Über Koagulation und Teilchenattraktion. Richard Zsigmondy. (Ztschr. physik. Chem. 1918, Bd. 92, S. 600—639.) *r*

Das Institut für Kolloidforschung der „Neubürgerstiftung". H. Bechhold. (Kolloid-Ztschr. 1918, Bd. 22, S. 44—46.) *r*

Zur Kenntnis der elektrischen Kolloidsynthese. The Svedberg. (Kolloid-Ztschr. 1919, Bd. 24, S. 1—7.) *r*

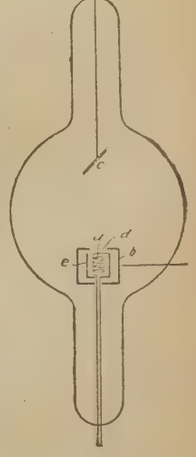
Second Report on Colloid Chemistry and its General and Industrial Applications. Preis 1 s. 6 d. H. M. Stationery Office. 1919. *dy*

Elektrisches Entladungsgefäß für reine Elektronen-Entladung. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. — Im Gefäß ist eine geringe Menge eines Alkalimetalles oder eines anderen, die Oxydation des Thoriums hindernden Stoffes anwesend. (D. R. P. 313214, Kl. 21g, vom 30. September 1916; Zus. zu Pat. 311102.[1]) *i*

Einrichtung zum Betrieb elektrischer Entladungsröhren mit zwei oder mehreren Stromkreisen. Reiniger, Gebbert & Schall, Akt.-Ges., Berlin. (D. R. P. 312135, Kl. 21g, vom 12. Jan. 1917. Zus. zu Pat. 311425.) *i*

Jahrbuch der Radioaktivität und Elektronik. Herausgegeben von Johannes Stark unter Mitarbeit Anderer. 15. Band. 1918. Mit 88 Figuren im Text. 30 M. S. Hirzel, Leipzig.

Einrichtung an Röntgenröhren mit Glühkathode. Siemens & Halske, Akt.-Ges., Siemensstadt b. Berlin. — *a* ist die Glühkathode in Form einer Wolframdrahtspirale, welche zum Glühen gebracht wird. Die Anode *b* umgibt die Kathode und besitzt eine Öffnung *d*, welche den Kathodenstrahlen Austritt gewährt. Die Antikathode *e* kann ebenfalls an die Anode angeschlossen sein, da das hierdurch zwischen der Antikathode und der Kathode erzeugte elektrostatische Feld nur gering ist. Damit von dem glühenden Teil der Kathode nach der Ummantelung *b* hin keine Kathodenstrahlen ausgesandt werden, schließt man die Kathode in einen Mantel *e* ein. Durch diese Einrichtung soll die Kathode erheblich besser gegen Zerstörung geschützt sein, sodaß man mit dem Auspumpen nicht so weit zu gehen braucht als sonst. (D. R. P. 312545, Kl. 21g, vom 6. März 1915.) *i*



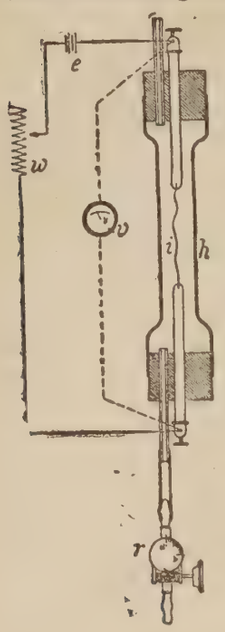
Betriebseinrichtung für Röntgenröhren. Siemens & Halske, Akt.-Ges., Siemensstadt b. Berlin. (D. R. P. 312646, Kl. 21g, vom 29. März 1918.) *i*

Betrieb von Röntgenröhren, in welchen die Entladungsstromstärke durch Temperaturänderung eines elektrisch geheizten Körpers verändert wird, in Hintereinanderschaltung mit Glühkathodenventilröhren. Reiniger, Gebbert & Schall, Akt.-Ges., Berlin. (D. R. P. 312740, Kl. 21g, vom 8. Dezember 1917.) *l*

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 104.

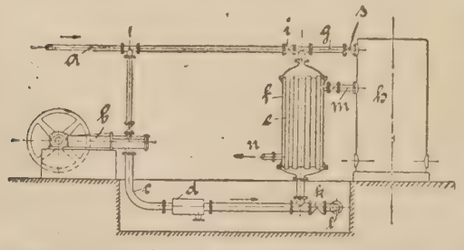
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

Bestimmung von brennbaren Gasen in Gasgemischen durch Verbrennung an Katalysatoren und Messung der durch die Temperaturerhöhung bewirkten Veränderungen derselben. Dr. Robert Naumann, Berlin-Schlachtensee. — Das Gasgemisch wird mit allmählich veränderter Strömungsgeschwindigkeit an den Katalysator herangeführt, und die Messung wird bei derjenigen Strömungsgeschwindigkeit des Gasgemisches ausgeführt, bei welcher die Veränderungen der Katalysatoren den höchsten Wert erreichen. In einer zylindrischen Röhre *h* befindet sich der Platindraht *i*, welcher zunächst mit Hilfe der Stromquelle *e* und des Regulierwiderstandes *w* auf eine bestimmte, mit dem Voltmesser *v* gemessene Anfangstemperatur eingestellt wird. Darauf läßt man das Gasgemisch mit allmählich gesteigerter Strömungsgeschwindigkeit durch den Regulierhahn *r* einströmen. Infolge der eintretenden Temperaturänderung nimmt der Ausschlag des Voltmessers zunächst zu und dann wieder ab. Das beobachtete Maximum ist unmittelbar eine Funktion des Prozentgehaltes. Das Voltmeter erhält daher zweckmäßig eine Teilung nach Prozenten des zu bestimmenden Gases, sodaß der Prozentgehalt ohne weiteres abgelesen werden kann. Die Messung soll nur etwa eine halbe Minute dauern. (D. R. P. 313858, Kl. 42l, vom 18. April 1918.) *i*



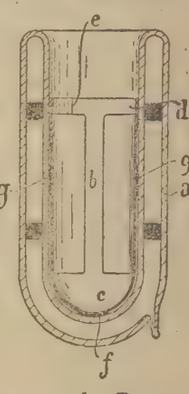
Vorrichtung zum Reinigen von Luft oder Gasen. Heinrich Lier, Altstetten bei Zürich in der Schweiz. — Die Vorrichtung des Hauptpatentes 307579[1]) ist hier dahin abgeändert, daß die Sättigungskammer anstelle der Dampfdüsen Wasserdüsen aufweist, durch welche Wasser in der Sättigungskammer zerstäubt werden kann, sodaß Luft oder Gase, welche mit einer Temperatur von über 100° C. in die Sättigungskammer eintreten, unter gleichzeitiger Abkühlung auf annähernd 100° C. mit Wasserdampf gesättigt werden. Dadurch soll die Hitze der Luft oder Gase zur Dampfbildung selbst ausgenutzt werden und der Dampf nicht besonders erzeugt werden müssen. (D. R. P. 313026, Kl. 12e, vom 5. April 1918, Zus. zu Pat. 307579.) *i*

Verfahren und Einrichtung zur Erzeugung von Wasserstoff oder Wassergas unter Verwendung von Abdampf. Dipl.-Ing. Franz Lang, Frankenthal i. d. Pfalz. — Die Abb. zeigt schematisch im Aufriß eine Einrichtung zur Ausführung des Verfahrens. Durch die Leitung *a* gelangt der Frischdampf von der Kesselanlage nach der Dampfmaschine *b*. Der Abdampf der Maschine wird durch die Leitung *c* nach dem Entöler *d*, von diesem durch das Rohrbündel *e* des Überhitzers *f* und von da durch die Leitung *g* und das Ventil *s* nach dem Erzeuger *h* geführt. Die Frischdampfleitung *a* ist durch ein Druckminderventil *i* an die Leitung *g* und dadurch an den Erzeuger *h* angeschlossen. Der überschüssige Abdampf entweicht durch das Überdruckventil *k* in die Leitung *l*. Der Abdampf wird im Überhitzer *f* durch die Abwärme der den Erzeuger *h* durch die absperrbare Leitung *m* verlassenden heißen Gase überhitzt, welche das Rohrbündel *e* des Überhitzers *f* umspülen und durch den Stutzen *n* abziehen. Ein in die Abdampfleitung eingebautes Schaltorgan, z. B. das Überdruckventil *k*, wird durch die Steuerung (in der Abbildung nicht dargestellt) des Gaserzeugers *h* derart beeinflußt, daß es den Abdampf während derjenigen Betriebszeit, wo dem Gaserzeuger kein Dampf zugeführt wird, ins Freie strömen läßt, ohne auf die Dampfmaschine einen Gegendruck auszuüben. (D. R. P. 313917, Kl, 12i, vom 24. September 1916.) *i*



Herstellung sauerstoffabgebender Massen aus Alkalisuperoxyden, z. B. Natrium- und Kaliumsuperoxyd oder deren Gemischen. Karl Schwab, Berlin-Baumschulenweg. — Die Superoxyde werden mit Salzen von Metallen, welche schwächer elektropositive Eigenschaften besitzen als die Alkalimetalle, gemischt, und die Gemische werden bis zu beginnendem Erweichen erhitzt. Man kann auch Ammoniumsalze verwenden. Der zu erhitzenden Masse werden zweckmäßig poröse Stoffe zugesetzt, die an der Umsetzung nicht teilnehmen. Man kann den Massen noch Beschleuniger, wie Salze des Kupfers, Mangans, Nickels, Kobalts, Silbers, Thalliums, Cers, Urans, Wolframs, Molybdäns, Vanadiums, Chroms usw., Oxyde, Hydrate oder komplexe Metallverbindungen, Metallpulver oder Gemische dieser Stoffe zusetzen. Die Beschleuniger können den Massen nach der Erhitzung zugesetzt werden. (D. R. P. 306415, Kl. 30i, vom 9. August 1916.) *i*

Aus schlecht wärmeleitendem sprödem Stoff, insbesondere Glas, bestehendes Aufbewahrungsgefäß für flüssige Luft oder dgl. Sola, Gesellschaft für Wärme- und Kälteisolierung, G. m. b. H., Berlin. — Bei den bisherigen Aufbewahrungsgefäßen treten vielfach schon beim ersten Einfüllen der Flüssigkeit Sprünge in dem Glase auf, die das Gefäß unbrauchbar machen. Dieser Mangel soll hier dadurch vermieden werden, daß in das Innere des Aufbewahrungsgefäßes Einlagen aus besser wärmeleitendem Stoff eingeführt werden, welche verschiedene Teile der Wandung oder des Bodens des Gefäßes miteinander verbinden, sodaß beim Eingießen der kalten Flüssigkeit eine schnelle Wärmeübertragung zwischen den verschiedenen Teilen der Innenwandung stattfindet, die das Auftreten schädlicher Spannungen verhindert. Gemäß der Abb. ist das zylinderförmige Dewarsche Glasgefäß *a* im Innern mit einem aus Metallblech hergestellten Einsatz *b* versehen. Dieser besitzt einen geschlossenen Boden *c*, der mit dem oberen Rand *d* durch Blechstreifen verbunden ist, und paßt sich in seiner Form und Größe dem Innenraum des Dewarschen Gefäßes an. Durch einen Einschnitt *e* ist der Einsatz etwas federnd gestaltet, sodaß er bei Zusammenziehung des äußeren Gefäßes leicht nachgibt. Zwischenlagen *f* und *g* aus einem nachgiebigen, weniger wärmeleitenden Stoff bewirken eine allmählichere Wärmeübertragung. (D. R. P. 313893, Kl. 12f, vom 12. März 1916.) *i*



Über die Sicherstellung des Betriebs der Gasanstalten. Wiedergabe der Ausführungsbestimmungen des Reichskommissars für die Kohlenverteilung und Auslegung für ihre Anwendung. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 1—3.) *as*

Die Heizkraft des Gases in England. — Die Kohlenknappheit, die schlechtere Beschaffenheit der Kohlen sowie die Auswaschung des Benzols, hatten während des Krieges eine beträchtliche Verminderung des Heizwertes zur Folge; er wurde von 560 B.T.U. (= 4984 W.E.) oberem Heizwert auf 500 und sogar auf 420 B.T.U. (= 3965 W.E.) heruntergesetzt, indem man dem Steinkohlengas entweder blaues Wassergas bis zu 33% oder aber Verbrennungsgase (also Kohlensäure und Stickstoff) beimischte, in einzelnen Fällen 30—40%. Letztere Methode ist verwerflich und hat in den meisten Verbrauchsapparaten Störungen zur Folge. Die Herabsetzung des Heizwertes auf 4450 W.E. (oder noch weniger) wird jedenfalls auch künftig in England beibehalten werden, und die Vorschriften über die Leuchtkraft des Gases werden abgeschafft werden. Die hohen Kohlenpreise werden auch künftig bewirken, daß die Gaswerke bestrebt sind, möglichst viel Gas aus 1 t Kohle zu gewinnen und dem Kohlengas reichlich Wassergas zuzusetzen. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 49—50.) *as*

Instandhaltung von Vertikalöfen. J. Becker. — Im Gaswerk Frankfurt wurden Vertikalöfen, nachdem sie 1500 Betriebstage ohne Einbauerneuerung ausgehalten hatten, abgebrochen; dabei zeigte sich nirgends eine Schmelzstelle in den Retorten, obwohl die Öfen während des Krieges bald 11 stdg., bald 18 stdg. oder noch länger gehen mußten. Verf. teilt 15 Leitsätze mit, auf Grund deren dieses günstige Ergebnis erzielt wurde. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 55.) *as*

Kaskadenkesselanlage zur fraktionierten Destillation von Steinkohlenteer in ununterbrochenem Betriebe. Werner Bergs. (Chem. Apparatur 1918, Bd. 5, S. 81—83.) *r*

Über die ausgebrauchte Gasreinigungsmasse der Gasanstalten und die Untersuchung dieses Materials. Valentin Hottenroth. (Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. 31, I, S. 127—128.) *r*

Apparatur zur Verarbeitung von ammoniakhaltigem Gaswasser auf schwefelsaures Ammoniak Bauart Poetter. Heinrich Borngräber. (Chem. Apparatur 1918, Bd. 5, S. 17—19.) *r*

Acetylenapparat nach dem Überschwemmungssystem mit übereinanderliegenden Carbidabteilungen oder Carbidschichten. Fr. Paul Schmidt, Suhl in Thüringen. (D. R. P. 313241, Kl. 26b, vom 22. April 1917.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 222.
[1]) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 183.

24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen.*)

Zur Gründung eines Forschungsinstitutes für tierische und pflanzliche Öle und Fette. Karl Braun.[1]) — Verf. weist auf die Notwendigkeit der Gründung eines Forschungsinstitutes für Öle und Fette hin und spricht das Erstaunen aus, daß bei der ausschlaggebenden Bedeutung der Fette und Öle für das Allgemeinwohl ein derartiges Institut noch nicht vorhanden ist. Der Probleme gibt es genug zu lösen, nicht nur in der Seifenindustrie, sondern auch in den verwandten Industrien, wie z. B. der Lackindustrie. Welche Aufgaben in der fett- und ölherstellenden Industrie der Lösung harren, hat Verf. in einem anderen Aufsatz[2]) dargelegt. Bei der Aufbringung der Kosten für das Forschungsinstitut, dem Fachschulen anzugliedern wären, sind nicht nur die Fette und Öle verarbeitenden, sondern auch die herstellenden Industrien heranzuziehen. Das Reichswirtschaftsministerium sollte baldigst die erforderlichen Schritte zur Gründung des geforderten Institutes ergreifen. (Seifenfabr. 1919, Bd. 39, S. 343.) *oh*

Kaufmann und Staatswirtschaft auf dem Gebiete der Öle und Fette. Gabain. (Seifensied.-Ztg. 1919, Bd. 46, S. 230.) *sch*

Die Bedeutung der Selbstkostenberechnung für die fettverarbeitende Industrie. — Was sind Selbstkosten? — Die Berechnung des Gewinnaufschlags. Großmann. (Seifensied.-Ztg. 1919, Bd. 46, S. 204, 231, 252.) *sch*

Zur Warenkunde der chemisch-technischen Produkte aus pflanzlichen und tierischen Fetten und Ölen, Mineralöl und Teer. Löffl. (Seifensied.-Ztg. 1919, Bd. 46, S. 236, 259.) *sch*

Oils, Fats and Waxes. P. J. Fryer und F. E. Weston. Bd. 2. Practical and Analytical. 15 s. University Press, Cambridge. *dy*

Über die Ölquellen unserer Heimat. Grimme. (Seifensied.-Ztg. 1919, Bd. 46, S. 232, 275.) *sch*

Zur Kenntnis der kritischen Lösungstemperatur von Fetten und Ölen. Grimme. (Seifensied.-Ztg. 1919, Bd. 46, S. 358, 379.) *sch*

Die Bestimmung des Unverseifbaren in Ölen und Fetten. Marcusson. — Zur Erzielung besserer Ausbeuten werden häufig Öle und Fette durch Extraktion mit flüchtigen Lösungsmitteln gewonnen. Reste vom Lösungsmittel, Benzin oder Benzol, bleiben im Fett zurück. Diese sind qualitativ durch Kochen von einigen Tropfen Öl mit alkoholischer Kalilauge und nachfolgenden Wasserzusatz nicht nachzuweisen. Nach Normann und Hügel ist zum Nachweis der leichten Kohlenwasserstoffe eine Dampfdestillation vorzunehmen. Man kann dadurch Reste des Extraktionsmittels bis auf 2% quantitativ bestimmen. Man muß jedoch die aus Ölen und Fetten durch Wasserdampf abdestillierten Öle, bevor man sie als Kohlenwasserstoffe ansieht, auf ihre Verseifbarkeit prüfen, besonders bei ranzigen Produkten. Ist ein Gemisch von Kohlenwasserstoffen und flüchtigen Fettsäuren vorhanden, so destilliert man die übergegangenen Teile nach Behandlung mit Natronlauge nochmals, wobei nur die Kohlenwasserstoffe übergehen. Beim Auftreten von Schäumen beim Destillieren muß etwas Chlorcalcium zur Überführung der Fettsäuren in unlösliche Kalkseifen zugesetzt werden. (Seifenfabr. 1919, Bd. 39, S. 301.) *sch*

Rußlands Fett- und Ölerzeugung. Auslandsberichte des Reichsausschusses für pflanzliche und tierische Öle uno Fette. (Seifenfabrikant 1919, Bd. 39, S. 257.) *sch*

Die japanischen Haifischöle. Auslandsberichte des Reichsausschusses für pflanzliche und tierische Öle und Fette. — Das Öl der Haifischarten enthält geringe Mengen von verseifbaren Fettsäuren, etwas Glycerin und als Hauptbestandteil unverseifbare Kohlenwasserstoffe, die für Schmierzwecke unschädlich, aber für die Herstellung von Seifen oder Seifenersatzstoffen nicht verwendbar sind. Die unverseifbaren Bestandteile der Cholesterole von Ai-Zamé-Öl und Heratsuno-Zamé-Öl werden zum größten Teil aus einer Kohlenwasserstoffverbindung gebildet von der Formel $C_{30}H_{50}$ und stellen den größten Teil der Haifischleberöle dar. Angenommen, daß der Gehalt an unverseifbaren Stoffen aus den Kohlenwasserstoff- und Cholesterolverbindungen besteht, so findet man 89,62% im Ai-Zamé-Öl, 71,64% im Heratsuno-Zamé-Öl. (Seifenfabr. 1919, Bd. 39, S. 227.) *sch*

Verfahren, um Fette und Öle von metallhaltigen Verunreinigungen zu befreien. Elektro-Osmose, Akt.-Ges. (Graf Schwerin Gesellschaft), Berlin. — Man behandelt die Fette oder Öle mit wässerigen Lösungen von solchen niederen organischen Säuren der aliphatischen Reihe oder deren Salzen, welche befähigt sind, mit Metallverbindungen lösliche Komplexsalze zu bilden. Die zu reinigenden Öle oder Fette werden vor oder während der Einwirkung der Säuren oder Salze einer Oxydation oder Reduktion unterworfen. Beispielsweise wird ein stark verunreinigtes Maisöl, nachdem es gegebenenfalls in einem Fettlösungsmittel, wie z. B. Benzin oder Chlorkohlenwasserstoffen, gelöst worden ist, mit verdünnter Oxalsäurelösung (etwa 0,5% Oxalsäure auf die Ölmenge berechnet) versetzt, alsdann auf 90° C. erwärmt und durch kräftiges Rühren eine innige Mischung erzielt. Nach vierstündiger Einwirkung läßt man die Emulsion in der Wärme stehen, bis das Öl sich von der Oxalsäurelösung getrennt hat, und zieht letztere sodann ab. Das Öl wird u. U. nach der Verdampfung des Lösungsmittels mit Wasser nachgewaschen. Das ursprünglich dunkelbraun gefärbte, mit Eisenverbindungen verunreinigte, unangenehm riechende und schmeckende Öl mit einem Aschengehalt von 0,100% wird nach obiger Behandlung hellbraun, angenehm riechend und schmeckend und fast aschenfrei. Wie die Oxalsäure wirken auch Milchsäure, Weinsäure, Citronensäure, Glykolsäure und Glykokoll. Anstelle der freien Säuren können auch deren Salze verwendet werden. Auch die freien Fettsäuren, wie Stearin-, Palmitin- und Ölsäure, lassen sich in gleicher Weise von metallhaltigen Verunreinigungen befreien. (D. R. P. 309157, Kl. 23a, v. 30. Juni 1917 u. Zus.-Pat. 309275 v. 16. Dez. 1917.) *i*

Versicherungstechnisches über Feuerversicherung und Brandschäden in Fabrikbetrieben der Öl- und Fettindustrie. Schönvoigt. (Seifensied.-Ztg. 1919, Bd. 46, S. 401.) *sch*

Ein neues Verfahren zur Bestimmung des Wassers in Seife und Seifenpulver. Utz. — Verf. bespricht die früher übliche Konventions-, die Schnellmethode nach Fahrion und die Methode nach Budde. Das neue Verfahren beruht auf Übertragung der Wasserbestimmungsmethode im Käse nach Mai und Rheinberger auf Seife und Seifenpulver. Ausgeschlossen zur Bestimmung sind Seifen, die mit Zucker versetzt sind, da sich letzterer bei Erhitzung zersetzt. Der Wassergehalt würde dann zu hoch sein. Statt Petroleum können auch die bei fraktionierter Destillation von Petroleum bis 150° C. erhaltenen Anteile verwendet werden. Auf Feuersgefahr beim Zerspringen des Kolbens ist Rücksicht zu nehmen. Fehler durch Einschluß von Wasser in Seifenteilchen wie bei der Konventionsmethode sind ausgeschlossen. Das Verfahren ist rasch und einfach durchzuführen. (Seifenfabr. 1919, Bd. 39, S. 8225.) *sch*

Zur Bestimmung der unverseifbaren Stoffe im Rohmaterial der Seifenfabrikation. Herbig. — Verf. schlägt in Abänderung der Goldschmidt'schen Bestimmungsmethode der unverseifbaren Stoffe[1]) vor bei zweimaliger Ausschüttellung das erste Mal 100 ccm Äther, das zweite Mal 50 ccm, bei drei- bis viermaliger Ausschüttelung aber auch das zweite und die folgenden Male mit nur 25—30 ccm Äther zu extrahieren. Beispiele bei drei- und zweimaligem, vier- und dreimaligem und vier- und zweimaligem Ausschütteln bestätigen, daß die Färbung des Ätherextraktes nicht unbedingt ein Anzeichen dafür ist, daß noch unverseifbare Stoffe vorhanden sind, da die Prozentgehalte in den angeführten Fällen übereinstimmen, während die letzte Ausschüttelung noch gefärbt war. Die färbenden Stoffe sind nicht zu den unverseifbaren Stoffen zu zählen. Verf. kommt zu dem Resultat, daß man sich unter Umständen mit einer zweimaligen Ausschüttelung begnügen kann, daß man aber bei bestimmten Fettmustern drei- oder viermal extrahieren muß. Im allgemeinen läßt schon die erste Ausschüttelung erkennen, ob man nur zweimal oder öfter extrahieren muß. (Seifenfabr. 1919, Bd. 39, S. 174.) *sch*

Das Schäumen der Seifen. Leimdörfer. (Seifensied.-Ztg. 1919, Bd. 46, S. 273, 296, 318, 340.) *sch*

Über die Ausnutzung des aktiven Sauerstoffs der Bleich- und Waschmittel. A. Grün und J. Jungmann.[2]) (Seifenfabr. 1919, Bd. 39, S. 69—73.) *r*

Leitlinien für die Kontrolle fettloser Waschmittel. Stadlinger. (Ztschr. öff. Chem. 1918, S. 223; Seifenfabr. 1919, Bd. 39, S. 100.) *sm*

Die Zusammensetzung fettloser Waschmittel. H. D. — Verf. gibt Analysen von Waschmitteln aus den Jahren 1916 bis April 1919 an. (Seifenfabr. 1919, Bd. 39, S. 256.) *sch*

Seifenersatz. Dr. J. Perl & Co., G. m. b. H., Berlin-Tempelhof. — Um das Nachhärten der nach D. R. P. 311160[3]) hergestellten Seifenstücke zu verhüten, werden die fertigen Stücke nach einer Abbindezeit von 3—5 Tagen einige Stunden in kaltes Wasser gelegt. Hierdurch soll das noch unverbundene Chlormagnesium größtenteils herausgelöst werden, sodaß ein merkliches Nachhärten verhindert wird. (D. R. P. 313319, Kl. 8i, vom 1. Okt. 1916, Zus. zu Pat. 308609.[4]) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 179.

[1]) Vergl. Dyes, Chem.-Ztg. 1918, S. 585.

[2]) Zeitgemäße Betrachtungen über die Verarbeitung von Olfrüchten. Techn. Rundsch. 1919, Nr. 14.

[1]) Seifenfabr. 1918, Bd. 38, Nr. 41—42.

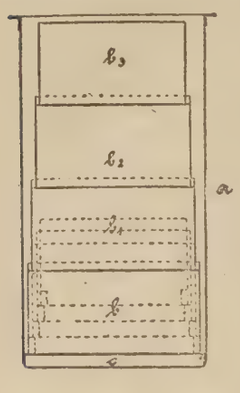
[2]) Chem.-Ztg. 1918, S. 473.

[3]) Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 111.

[4]) Ebenda 1919, S. 20.

29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel.*)

Vorrichtung zum Bleichen, Färben, Waschen, Imprägnieren und Aufschließen von Rohfasern und ähnlichem Gut. Firma Fr. Gebauer, Charlottenburg. — Das zur Aufnahme der Materialbehälter bestimmte Gefäß *a* ist mit Heiz- und Umlaufvorrichtungen für die Flüssigkeit verbunden. In dieses Gefäß werden die Materialbehälter *b*, b_1, b_2, b_3 in beliebiger Anzahl ineinander gesetzt eingeschichtet. Der Boden des untersten Materialbehälters *b* setzt sich so auf den Boden des Gefäßes *a* auf, daß er mit dessen Boden einen Hohlraum *c* bildet, in welchem die Behandlungsflüssigkeit sich ansammelt, um von hier durch Rotationspumpen wieder über das im obersten Behälter b_3 eingeschichtete Behandlungsgut auszufließen. Der Boden des Behälters b_1 setzt sich auf das Behandlungsgut des darunter befindlichen Behälters *b*, der Behälter b_2 setzt sich auf b_1, der Behälter b_3 auf b_2 auf. Hierdurch wird erreicht, daß das Behandlungsgut zwischen den durchlochten Böden der Einsatzbehälter unbeweglich gehalten wird. Die Behandlungsflüssigkeit kann das Gut sowohl von oben nach unten als auch umgekehrt durchströmen. Die Größe der Materialbehälter ist so gewählt, daß sie sich leicht bis zu einer gewissen Grenze *d* dem Behandlungsgut entsprechend ineinander schieben und sich gemeinsam oder getrennt aus dem Gefäß *a* herausheben lassen. (D. R. P. 312674, Kl. 8a, vom 28. März 1918.) *i*



Bemerkungen zur Verwendung mikroanalytischer Methoden in Färberei- und Druckereilaboratorien. G. Ulrich. (Österr. Chem.-Ztg. 1919, S. 182.) *r*

Darstellung von Eisfarben auf künstlicher Seide. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron. — Dieses Verfahren beruht im wesentlichen darauf, daß man die künstliche Seide mit einer Lösung einer Aryl-2,3-oxynaphthoesäure tränkt und darauf mit einer Diazo- oder Tetrazo- oder Diazoazokomponente, die keine Sulfogruppe enthalten darf, behandelt. (Engl. Pat. 17272 vom 21. Juli 1914.) *δ*

Weichmachen von Textilwaren, Kunststoffen, Papier, Leder und dergl. Th. Goldschmidt, Akt.-Ges., Essen a. d. Ruhr. — Die Waren werden mit Glykol für sich allein oder gemeinsam mit anderen gebräuchlichen Zusätzen imprägniert. Um beispielsweise eine Schlichte für farbige Baumwollgarne zu erhalten, werden in einem Kessel unter Rühren mit direktem Dampf 500 l Wasser, 15 kg Weizenmehl, 20 kg Kartoffelmehl, 10 kg Pflanzenleim, 8 kg Wachs und 2 kg Glykol vom spez. Gew. 1,12 aufgekocht. (D. R. P. 305192, Kl. 8k, vom 12. Januar 1917.) *i*

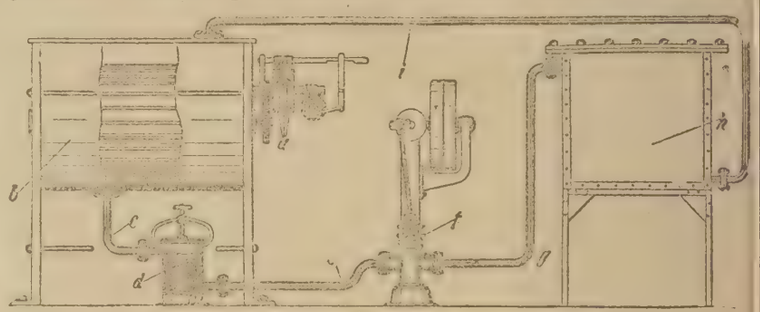
Herstellung wasserfester Gewebe, insbesondere solcher aus Papiergarn. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Man behandelt die fertigen Gewebe oder die zu ihrer Herstellung dienenden Garne mit wässerigen Harzemulsionen, welche aus künstlichen Harzen durch Lösen in organischen Lösungsmitteln und durch innige Mischung dieser Lösungen mit Alkaliseifenlösungen erhalten werden. Beispielsweise löst man 10 Gew.-T. des harzartigen Kondensationsprodukts aus Naphthalin und Formaldehyd (D. R. P. 207743[1]) in 5 Gew.-T. Monochlorbenzol und rührt diese Lösung in 0,5 Gew.-T. Türkischrotöl ein. Man verdünnt mit Wasser auf 100 Gew.-T. und tränkt mit dieser Lösung das zu behandelnde Gut. Man preßt darauf oder quetscht ab und trocknet. (D. R. P. 303891, Kl. 8k, vom 23. Januar 1917.) *i*

Imprägnieren von Papiergewebe. Gebr. Heyl & Co., Akt.-Ges., Charlottenburg. — Das Papiergewebe soll derart imprägniert werden, daß es für Tränkeimer, Geschoßkappen, Zeltplane, Unterstände, Eisenbahndecken usw. verwendet werden kann. Zu dem Zwecke werden als Imprägnierungsmittel Gemische von Holzteer oder Holzteerölen mit Celluloseesterlösungen, insbesondere Lösungen in Amylacetat, verwendet. Der so behandelte Stoff soll zäh, elastisch und lederartig sein, nicht brechen und nicht rissig werden. (D. R. P. 307771, Kl. 8k, vom 14. August 1917.) *i*

Die Seife in der Textiltechnik. Pomeranz. — Als Seife für die Textilindustrie eignet sich jede Seife, wenn sie die charakteristischen Kennzeichen einer solchen (Dissociation, Kolloidalität, Acidität usw.) aufweist. Zu Textilseifen gehören auch Emulsionen von Fetten in Seifen wie Schmälzen, Spicköle, Schlichtpräparate usw., dann Seifen vom Typus Monopolseifen, Türkonöl u. a„ ferner für die Bleiche benutzte Harz- und die in der Appretur verwandte Stearinseife. (Seifensieder-Ztg. 1919, Bd. 46, S. 318). *r*

Allgemeine Angaben über Wäschereianlagen. Spiegelberg. (Ges.-Ing. 1919, Bd. 42, S. 61.) *sch*

Reinigen der in Waschmaschinen zur Anwendung kommenden Waschflüssigkeiten, hauptsächlich Benzin. Oskar Charpentier, Pößneck i. Th. — Die mittels der Antriebscheiben *a* in Tätigkeit zu setzende Waschmaschine *b* steht durch ein Rohr *c*, welches sich an den die Waschflüssigkeit aufnehmenden Behälter anschließt, mit einem Flockenfilter *d* in Verbindung, welches durch eine Rohrleitung *e* an die Saug- und Druckpumpe *f* angeschlossen ist. Ein von dieser ausgehendes Druckrohr *g* schließt an das obere Ende der Filter *h* an,



während das am unteren Ende der Filter anschließende Rohr *i* in den Behälter der Waschmaschine *b* mündet. Die gemeinsam mit der Waschmaschine *b* in Tätigkeit zu setzende Pumpe *f* saugt die im Behälter befindliche Waschflüssigkeit ab und befördert sie nach dem Passieren der zwischen die Rohrleitungen geschalteten Filter wieder in den Behälter zurück, wodurch das in der Waschmaschine entstehende Schmutzbenzin im Augenblick der Entstehung entnommen und von Schmutz befreit wird, worauf es sofort wieder in die Waschmaschine gelangt, so daß sich das Wäschegut dauernd in schmutzfreiem Benzin befindet. (D. R. P. 313384, Kl. 8a, vom 18. März 1914.) *i*

Neue Lösungsmittel für die Fabrikation von Schuhcreme und Bohnermassen. W. Schrauth. (Seifens.-Ztg. 1919, Bd. 46, S. 143. *r*

Ersatzstoffe für Gummi arabicum. (Pharm. Ztg. 1918, S. 227.) *r*

Klebstoffe. M. Julien Matray. — Diese neuen Klebstoffe werden verwandt, um Glas an Glas, Glas an Celluloid oder Celluloseacetat oder andere Celluloseester zu kleben. Man bereitet sie, indem man Harze, die große Klebkraft besitzen, zu Lösungen von Celluloseacetat, Nitrocellulose oder anderen Celluloseestern hinzufügt. (Franz. Pat. 477294 vom 9. Juni 1914.) *δ*

Herstellung einer Zinkweiß, Leinöl und Zinkoxychlorid enthaltenden Anstrichfarbe. Emil Wütherich, Oppeln. — Man verreibt 100 Gew.-T. Zinkweiß mit 70 Gew.-T. Leinöl und vermischt damit 50 Gew.-T. einer 20%igen chemisch reinen Salzsäure. Das Zinkoxychlorid bildet sich daher erst in der bereits mit Öl angeriebenen Farbe. Diese Farbe soll schon nach wenigen Stunden erhärten und sowohl auf Metall und Holz wie auch auf Glas einen sehr festhaftenden, harten und wetterbeständigen Anstrich geben. Gegenüber reinem Zinkweiß soll diese Farbe eine erhöhte Deckkraft besitzen. (D. R. P. 313031, Kl. 22g, vom 24. Mai 1917.) *i*

Behandeln von Schwarzblech. Fr. Ewers & Co., Lübeck. — Das Blech wird in üblicher Weise mit eingebranntem Untergrund versehen, alsdann mit einem mit fein gemahlenem Asbest versetzten Öllack überzogen und getrocknet und schließlich mit einem Überzug aus Goldkochlack versehen, welcher gleichfalls eingebrannt wird. Man kann auch diese Einzelvorgänge zu zweien oder zu einem vereinigen, indem die Untergrundfarbe mit dem Blechlack oder Öllack mit darin verrührtem gepulvertem Asbest und dem Goldkochlack gut untereinander gemischt auf das Blech aufgetragen wird. Man verarbeitet in einer Farbenmühle 1 Gew.-T. Untergrundfarbe, 1 Gew.-T. Asbestpulver, in einem Öl- oder Blechlack verrührt, und 2 Gew.-T. Goldkochlack. (D. R. P. 313189, Kl. 75c, v. 4. März 1916 u. Zus.-Pat. 313190 v. 3. Mai 1916.) *i*

Poliermittel. — Glycerinpech in Mischung mit geringen Mengen von Alkalien besitzt große Reinigungskraft für Metalle, Glas usw. Ein Gemisch von Glycerinpech, Talkum, Wasserglas gibt eine gute Politurpaste. Ein gutes Mischungsverhältnis ist: 50 T. Glycerinpech, 50 T. Wasser, 7 T. Kalilauge, 100 T. Talkum. Beim Zusammenrühren mischt man dann noch 250 T. Wasserglas zu und preßt dies in Formen. (Metalltechnik 1919, Bd. 45, S. 131.) *sch*

*) Vgl. Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 188. [1]) Chem.-Ztg. Rep. 1909, S. 222.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 4. Oktober 1919. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 120. 43. Jahrgang. Seite 241—244.

Inhalt: 11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate. 13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel. 31. Metalle. 33. Elektrochemie. Elektrotechnik.

11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate.*)

Chemie für Techniker. O. Schmidt. Leitfaden für Maschinen- und Bautechniker. 5. verm. u. verb. Aufl. 4,50 M. Konrad Wittwers Verlag, Stuttgart. 1918.

Technisches Praktikum. A. Hock. 2 Bde. Pappbd. 13,50 M. Otto Herm. Hörisch, Dresden 1918.

Kriegswirtschaftliche Verordnungen betr. den Wirkungskreis des k. k. Handelsministeriums. A. Lehmann. 1. Nachtrag. 9,35 M. Manzsche k. k. Hof-Verlags- u. Universitäts-Buchhandlung, Wien. 1918.

Vorläufiger Gesetzentwurf der Regierung zugunsten der durch den Krieg in der Verwertung gehemmten Patente und Gebrauchsmuster. G. Neumann. (Verhandl. d. Vereins zur Beförd. des Gewerbfleißes 1919, S. 96—101.) *r*

Der Schutz chemischer Erfindungen. D. Landenberger. (Ztschr. angew. Chem. 1919, Bd. 32, I, S. 140.) *sm*

Erfinderrecht der Angestellten. P. Lewino. (Ztschr. angew. Chem. 1919, Bd. I, S. 182—183.) *r*

Einrichtung zur Entnahme von Kraft und Wärme aus dem Innern der Erde. Paul Leschinsky, Berlin. — Mehrere bis ins Erdinnere geführte wassergefüllte, wärmeisolierte Rohre oder Schächte sind vorhanden, welche unten durch nichtisolierte Stollen oder Rohre verbunden sind, und in welchen ein Wasserumlauf stattfindet, so daß in den mit warmen Wasser gefüllten Ausflußrohren das Wasser höher steht als in den Einflußrohren und in beliebiger Höhe abgezapft werden kann. (D. R. P. 313257, Kl. 46d, vom 4. Dezember 1917.) *i*

Der Bezug elektrischer Energie für Heiz- und Kraftzwecke. Fehrmann. — Elektrische Energie kommt für Heizzwecke wegen der geringen zur Verfügung stehenden Elektrizitätsmenge nur in vereinzelten Fällen zur Aushilfe in Frage. Der Antrieb einer Brennerei und Trocknerei sollte im allgemeinen nicht aus einer fremden Zentrale erfolgen. Bei einer Trocknerei, welche mit unmittelbarer Beheizung durch Feuergase arbeitet, kann dagegen unter Umständen der Anschluß an das Elektrizitätswerk zur Kraftversorgung wohl erwogen werden. (Ztschr. f. Spiritusind. 1919, Nr. 6, S. 39.) *ö*

Richtlinien über Herstellung und Auswechslung von Blitzableitern. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 38.) *as*

Anschluß von Blitzableitern an Wasser- und Gasleitungsrohre. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 37.) *as*

Elektrisch betätigte Messer für Luft und Gase. (Ztschr. angew. Chem. 1919, Bd. 32, I, S. 222.) *sm*

Über einige Neuerungen im Bau von Gas- und Luftfiltern. H. Borngräber. (Chem. Appar. 1919, Bd. 6, S. 17—18.) *r*

Die Organisation der Riemen-Freigabe-Stelle. Hupfeld. (Verhandl. Ver. Bef. Gewerbfl. 1918, 6. Heft, S. 91—96.) *r*

Maßnahmen für Einsparung und Ersatz von Sparstofftreibriemen. Steinmetz. (Verhandl. Ver. z. Beförd. d. Gewerbfl. 1919, S. 111.) *r*

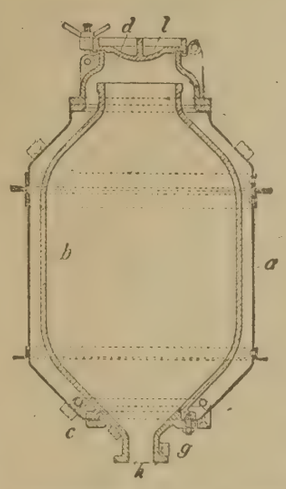
Über einige neuere praktische Verfahren zur Messung des Wärmeleitvermögens von Bau- und Isolierstoffen. (Ztschr. Ver. d. Ing. 1919, Bd. 63, S. 435—439.) *r*

Schlammabscheidung aus Flüssigkeiten durch Schleudern. B. Block. (Chem. Appar. 1919, S. 97—99.) *r*

Einiges über die Vorgänge bei der Vakuumtrocknung. B. Block. (Chem. Appar. 1919, Bd. 6, S. 57—59.) *r*

Die Trocknungsfragen der Gegenwart. R. Schmidt. (Ztschr. angew. Chem. 1919, Bd. 32, I, S. 108.) *sm*

Kocher für saure Flüssigkeiten aus einem inneren säurefesten und einem äußeren nicht säurefesten, aber haltbaren Behälter, zwischen denen ein leerer Raum sich befindet. Victor Hjalmar Frestadius, Stockholm. — Der Mantelraum steht mit dem Dampfraum des Innengefäßes in freier Verbindung. Die Abb. zeigt einen



solchen Kocher in lotrechtem Schnitt. Mit *a* ist der äußere Behälter, z. B. aus Eisenblech, mit *b* der innere Behälter, z. B. aus Gußeisen, bezeichnet. Der äußere Behälter ist mit einer Dampfschlange *c*, einem Mannloch *d*, Sicherheitsventil und Manometer versehen, während der innere Behälter einen Dampfzulaß *g* und eine verschließbare Entleerungsöffnung *h* besitzt. Der obere Teil des äußeren Behälters ist mit einem Deckel *l* ausgerüstet, der aus einem säurefesten Stoff hergestellt oder mit einem solchen ausgefüttert ist. Beim Beginn des Kochens wird der Dampf durch den Zulaß *g* in den inneren Behälter geleitet. Ist das Kochen im Gange, so wird dieser Dampfzulaß geschlossen und der Dampf durch die Schlange *c* in den äußeren Behälter geleitet, wodurch das Ansammeln von Kondenswasser in der Kochmasse vermieden wird. Der Raum zwischen den beiden Behältern *a* und *b* kann bis nahe dem oberen Rande des inneren Behälters mit einer alkalischen Flüssigkeit gefüllt sein, um diesen Raum gegen die schädliche Wirkung der Säuredämpfe zu schützen. (D. R. P. 313916, Kl. 12a, vom 30. Januar 1918.) *i*

Zur Analyse der Braunkohlen- und Steinkohlenteeröle und ihrer Destillate und die Verwendung derselben für Motorzwecke. K. Dietrich. — Aus den in Tabellen zusammengestellten Versuchsergebnissen des Verf. geht hervor, daß die Destillate aus Braunkohlenteer und aus Steinkohlenteer voneinander zu unterscheiden und auch in Gemischen nachweisbar sind. Man kaufe und verbrauche keine unbekannten Betriebsstoffe, sondern verwende nur solche, von deren Zusammensetzung man sich selbst überzeugt hat. Dann ist auch mancher Ersatzstoff bedingungsweise brauchbar. (Sonderabdr. aus Automobil-Rundschau 1918, Heft 21—23.) *sm*

Kohlengas für Lastautomobile. — Der Betrieb von Fahrzeugmotoren mit Steinkohlengas ist sehr einfach und bereits seit vielen Jahren bekannt, dagegen bereitet die Aufspeicherung des Gases auf den Wagen große Schwierigkeiten. In England hat man während des Krieges infolge des Benzinmangels sowohl halbstarre als auch starre Stoffbehälter auf den Kraftwagen eingebaut, daneben wurde gelegentlich auch stark verdichtetes Steinkohlengas verwendet, doch wird durch die schweren Stahlflaschen das tote Gewicht der Kraftwagen zu sehr erhöht. Über die Kosten der verschiedenen Betriebsarten werden nähere Angaben gemacht. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 109—111.) *as*

Leuchtgas als Betriebstoff für Motorwagen in England. — Die Benzinknappheit während des Krieges führte in England zur Verwendung von Steinkohlengas zum Betrieb von Kraftwagen. Auf dem Dach der Omnibusse wurden zu diesem Zweck elastische Gasbehälter aus gummiertem Ballonstoff angebracht, die 14 cbm faßten und zu deren Auffüllung während der Fahrt in den Straßen zahlreicher Städte Gaszapfstellen mit Münzgasmessern eingerichtet wurden. Die Füllung des Gasbehälters auf dem Wagendach dauert 8 Min.; man hat auch versucht, die Stoffbehälter mit Eisenbändern zu armieren, um das Gas mit höherem Druck einfüllen zu können. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 34.) *as*

Benutzung verflüssigter Gase als Betriebsmittel für Maschinen und Apparate für chemische, metallurgische und gaspyrotechnische Zwecke. Arthur Wilhelmi, Beuthen, O.-S. — Als Gase kommen flüssige Luft, flüssiger Sauerstoff, Stickstoff usw. in Betracht. Entsprechende Aufsaugestoffe enthaltende Patronen, die beim Tauchen in flüssiges Gas sich sättigen, geben, in verschließbaren Druckbehältern untergebracht, durch Verdampfung der flüssigen Gase einen beliebig regelbaren Gasstrom als Betriebsmittel für oben genannte Zwecke (D. R. P. 312879, Kl. 46d, vom 15. August 1916.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 219.

13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.*)

Einrichtung zur Regelung des Zuges und zur Rauchverbrennung bei Feuerungsanlagen. Dipl.-Ing. Franz Peyer, Rüschlikon in der Schweiz. — In den Heizzügen sind gegeneinander gerichtete Düsen angeordnet, durch die ein Luft- oder Dampfstrom oder ein Gemisch beider geleitet wird, sodaß beim Aufeinandertreffen der Ströme Wirbelflächen entstehen. Die gegeneinander gerichteten Düsenpaare können abwechselnd um 90 oder 180° C. zu einander versetzt an einem im Heizrohr eines Kessels gelagerten Rohr befestigt sein. (D. R. P. 313879, Kl. 24a, vom 13. Oktober 1917.) *i*

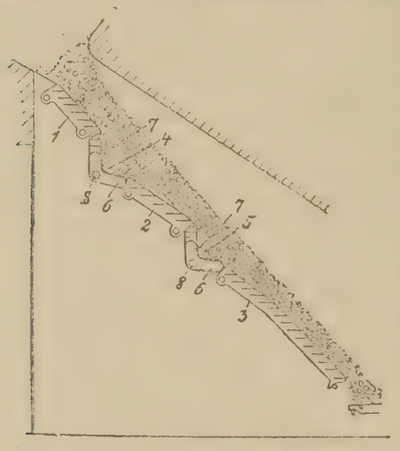
Verbrennungsregler für Unterwindfeuerungsanlagen mit Verriegelung der Feuertür und von dieser Verriegelungsvorrichtung abgeleiteter Steuerung der Haupt- und Zusatzluftzufuhr. Carl Unruh, Berlin. (D. R. P. 313730, Kl. 24i, vom 4. Februar 1914.) *i*

Deutschlands zukünftige Kohlenwirtschaft. Brabbée. (Ztschr. Ver. d. Ing. 1919, Bd. 63, S. 133—138.) *r*

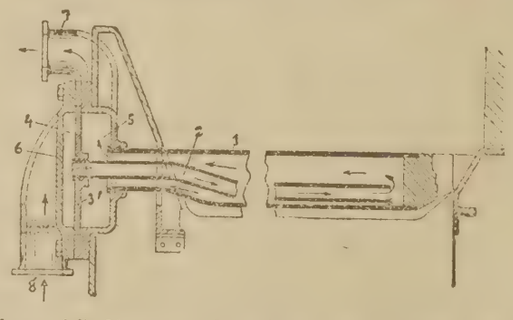
Die fossilen Brennstoffe und ihre Verwertung in den Kriegsjahren 1914—1918. A. Fürth. (Ztschr. angew. Chem. 1919, I, S. 201.) *r*

Rechentafel für Rauch- oder Gichtgase von aschenhaltigen Brennstoffen. Wa. Ostwald. (Ztschr. Ver. d. Ing. 1919, Bd. 63, S. 411—412.) *r*

Feuerungsrost. Emil Eckmann, Harleshausen bei Cassel. — Innerhalb der Brennbahn sollen Weißglutstellen erzeugt werden, durch welche die nachrutschende Kohle rasch entzündet und infolgedessen eine lebhafte Verbrennung der neben oder zwischen den Weißglutstellen liegenden Teile der Brennbahn ermöglicht wird. Zu dem Zwecke sind zwischen die Teile *1* und *2* und zwischen die Teile *2* und *3* des Rostes Mulden *4* und *5* von Hohlkörpern *6* eingeschaltet, deren Wände mit einer Anzahl Düsen 7 für die Zuführung von Luft und Dampf versehen sind. Das Dampfluftgemisch oder die Gebläseluft tritt durch Leitungen *8* in die Hohlkörper *6* ein. (D. R. P. 313802, Kl. 24f, v. 19. Okt. 1917.) *i*



Hohlrost mit Wasserumlauf aus mittels gemeinschaftlicher Wasserkammern in Bündeln zusammengefaßten, mit Einsteckröhren versehenen Hohlroststäben. Fritz Kramer, Blankenese-Dockenhuden bei Hamburg. — Die Abbildung zeigt einen lotrechten Längsschnitt der Rostanlage. Die Rostrohre *1* sind mit ihren runden Enden in die Wand der Wasserkammer *5* eingewalzt, während das frei auslaufende hintere Ende an der hinteren Feuerraumwand aufliegt. Die Einsteckrohre *2* münden in die Wasserzuflußkammer *4* und werden durch die zwischen den Wasserkammern befindliche Trennwand *3* gehalten. Diese Trennwand *3* dient als Deckel für die Wasserabflußkammer *5* und ist lose in einem Falz so eingesetzt, daß die Einsteckrohre *2* in die Rostrohre *1* mit ihrem freien Ende schwebend hineinragen. Die Wasserabflußkammer wird durch einen Deckel *6* gebildet, der durch Schrauben befestigt wird, zugleich den Deckel *3* auf das Abflußkammergehäuse *5* drückt und gegen beide Wasserkammern *4* und *5* abdichtet. Das Kühlwasser tritt aus einer Leitung durch den Stutzen *8* in die Kammer *4*, von hier aus gleichzeitig in alle Einsteckrohre *2* und weiter in den hinteren Teil der Roststäbe *1*, von wo es durch letztere hindurch in die Kammer *5* strömt, aus welcher es durch den Stutzen 7 abgeführt wird. (D. R. P. 313761, Kl. 24f, vom 17. Februar 1917.) *i*



Rost aus vollen Stäben mit einem Querkanal für den Kühlwasserdurchtritt. Dr. Bernhard Brandes, Elberfeld. — Bei der Länge nach von Wasser durchflossenen Hohlroststäben soll die Kühlwirkung unerwünscht stark sein. Nach vorliegender Erfindung werden Vollroststäbe einzeln oder in Bündeln verwendet, die mit einer Querbohrung und an diese anschließend mit Dichtungsflächen versehen sind, sodaß die aneinander gerückten Bohrungen einen wasserdurchströmten Kanal bilden. Durch Druckbolzen werden die Stäbe zu einem Ganzen vereinigt. (D. R. P. 313277, Kl. 24f, v. 25. Juli 1915.) *i*

Die Koksverladebrücke des Städtischen Gaswerkes Düsseldorf. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 117—118.) *as*

Wanderroste für Koksgrus und Koks. B. Lepsien. — Verf. bespricht eingehend die Unterwindfeuerungen, namentlich den Pluto-Rost und den Wanderrost von Nyeboe & Nissen, die sich zur wirtschaftlichen Verfeuerung von Koksgrus gut eignen, und berichtet über Leistungsversuche im städt. Gaswerk Berlin-Tegel, wobei ein Koksgrus mit rd. 20% Feuchtigkeit und ebensoviel Asche zur Anwendung gelangte. Um gebrochenen Koks oder Stückkoks auf Wanderrosten verfeuern zu können, ist eine Vorfeuerung sowie ein Schlackenstauer erforderlich. Die Konstruktion von Belani und Steinmüller, namentlich die der letzteren Firma patentierte »Feuerbrücke«, werden näher beschrieben. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 3—9.) *as*

Dauerbrand-Freifüllofen für Koksgries mit getrennter Verfeuerung des staubförmigen und des stückigen Brennstoffs. Hans Voigtländer, Frankfurt a. M. — Staubförmiger Koksgries wird auf übereinander liegenden Brennstoffträgern, stückiger Koksgries wird unter denselben zwecks Gluterhaltung der Brennstoffträger auf besonderem Rost verfeuert. (D. R. P. 313762, Kl. 24l, v. 18. Aug. 1918.) *i*

Eine neue Feuerungsbauart für Glühöfen und Trockenkammern. H. W. R. — Zur Brennstoffersparnis und Erzielung gleichmäßiger Glüh- und Trockentemperaturen sind neue Feuerungen aufgekommen, z. B. die Gartner-Feuerung. Diese ist eine Halbgasfeuerung, als Vorfeuerung angelegt, mit Sekundärluft. Das Brennmaterial gleitet auf zwei Schrägrosten nach dem muldenförmigen Rost in der Mitte, wo die größte Hitze ist, nachdem bereits auf dem Wege dahin eine Vergasung stattgefunden hat. Die Gartner-Feuerung erzielt hohe Feuerraumtemperatur, vollständige Verbrennung und Vorvergasung des frisch zugeführten Brennstoffs. Die Sekundärluft wird zur Erreichung einer vollständigen Verbrennung durch enge Luftkanäle, die durch weißglühende seitlich angebrachte Düsensteine gehen, sehr hoch vorgewärmt. Da das Brennmaterial über der ganzen Länge des Rostes und auf beiden Seiten der Feuerung vorvergast wird, so wird auch auf dem hinteren Teil des Rostes die gleich hohe Temperatur wie vorn erzielt, wodurch der ganze Rost gleichmäßig zur Wärmeabgabe beansprucht wird. Durch Einbau eines Doppelgewölbes wird die Verbrennungsluft isoliert und somit die Wandungen der Hauptfeuerung und die von der Wandung des inneren Gewölbes ausstrahlende Wärme zum größten Teil durch Anwärmung der Verbrennungsluft wieder nutzbar gemacht. (Metall-Technik 1919, Bd. 45, S. 113.) *sch*

Vorrichtung zur Entlüftung von Kondensat für die Kesselspeisung in einem hochgelegenen Vorwärmer, in welchem das Kondensat einem Unterdruck ausgesetzt wird. Atlas-Werke, Akt.-Ges., Bremen. — Durch gekühlte Rohre wird die aus dem Kondensat abgeschiedene Luft abgesaugt. (D. R. P. 313019, Kl. 13b, vom 20. Januar 1918.) *i*

Abscheidung von Luft aus Kesselspeisewasser und anderen Flüssigkeiten. Friedrich Siegmon, Kiel. — Die zu entlüftende Flüssigkeit wird abwechselnd mit geringerer Geschwindigkeit nach der Behältermitte und mit wesentlich größerer Geschwindigkeit nach der Behälterwand getrieben. (D. R. P. 313201, Kl. 13b, v. 17. Dez. 1915.) *i*

Der elektrisch beheizte Dampfkessel. H. Warschafski. — Der Kessel besteht aus vertikalen engen Röhren aus isolierendem Material, welche an beiden Enden offen sind und Flüssigkeitssäulen aus dem Kesselwasser abtrennen, die oben und unten mit dem Inhalt in leitender Verbindung stehen. Das Ganze befindet sich in einem Kesselmantel nach dem Vertikalsystem. Der Strom wird mit Hilfe von Elektroden zugeführt und verfügt über eine sehr hohe Spannung, die durch den Widerstand der langen Wassersäule bedingt ist. Das Wasser in den Röhren dient als Widerstand. Durch den Stromdurchgang erhitzt sich das Wasser und verdampft. Der Wirkungsgrad des Kessels ergibt sich zu 95% und höher. Mit 1000 K.W. kann man in 24 Std. 30000 kg Dampf erzeugen. Es werden Kessel mit einer Leistung bis 1500 K.W. gebaut. Die Spannung kann bis 10000 V. betragen. Als Stromart kommt entweder Drehstrom oder Wechselstrom in Betracht. Hervorgehoben wird, daß durch den elektrisch beheizten Kessel der Schornstein in Fortfall kommt. (Technik f. Alle 1919/20, Heft 2.) *en*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 234.

31. Metalle.*)

Herstellung von metallischem Kalium. Fritz C. Wickel und Walter Loebel, Leipzig. — Man soll nach dieser Erfindung chemisch reines metallisches Kalium neben Wasserstoff dadurch erhalten, daß man metallisches Natrium mit wasserfreiem Ätzkali in genau bemessenen Mengenverhältnissen zusammenschmilzt nach der Formel $KOH + Na_2 = Na_2O + K + H$, sodaß ausschließlich Kalium, Natriumoxyd und Wasserstoff entstehen. Das bei gesteigerter Erhitzung auf etwa 670° C. dampfförmig entweichende Kalium wird durch Abkühlung in üblicher Weise aufgefangen. Der freiwerdende Wasserstoff wird abgeleitet und bildet getrocknet und komprimiert ein wertvolles Nebenprodukt. Das entstehende Na_2O bildet mit Wasser Ätznatron und wird in bekannter Weise wieder auf metallisches Natrium verarbeitet, um von neuem zur Herstellung von metallischem Kalium zu dienen. (D. R. P. 307175, Kl. 40a, vom 23. August 1917.) *i*

Mechanische Technologie der Metalle und des Holzes. Ein Lehr- und Hilfsbuch für Studierende sowie zum Selbstunterricht. Theob. Demuth. 2. verb. Aufl. 373 S. 9,50 M. F. Deuticke Verlag, Wien 1917.

Die zentrale Bewirtschaftung von Rohstoffen mit besonderer Berücksichtigung der Metalle. E. Seligmann. (Elektrochem. Ztschr. 1918, S. 101; 1919, S. 1—4.) *sm*

Gewinnung der wertvollen Bestandteile komplexer Erze. Ch. J. Inglis, Tasmania, Australien. — Das Verfahren beruht im wesentlichen darauf, daß man die betreffenden Erze zerkleinert, in einer geeigneten Mühle fein mahlt und sorgfältig trocknet. Die Sulfide werden dann durch Chlorieren in die betreffenden Chloride übergeführt, in heißem Wasser gelöst und mit Jodiden (z. B. Kaliumjodid) behandelt, die die Metalle als Jodide fällen, welche ihrerseits mit Zinkabfällen zerlegt werden. (Engl. Pat. 18682 vom 14. August 1914.) *ö*

Herdofen zum Schmelzen von Stahl und anderen Metallen von hohem Schmelzpunkt, mit angebauten Gaserzeugern. Johann Schmid, Luzern i. d. Schweiz. — Aus der Weißglutzone der Gaserzeuger dringt die Flamme in den Schmelzofen, und das erzeugte Gas wird oberhalb der Flamme im Schmelzraum in den letzteren geleitet. Eine Einrichtung zur Luftzufuhr für die Verbrennung des Gases ist vorgesehen. Die Gaserzeuger sind an der einen Kopfseite des Herdes nebeneinander angeordnet. An der dem Kopfe gegenüberliegenden Seite des Herdes ist ein Schlitz für die abziehenden Gase vorgesehen, und die beiden Gaserzeuger sind durch eine durchbrochene Zwischenwand derart miteinander verbunden, daß das erzeugte Gas aus dem mit frischer Kohle gefüllten Gaserzeuger von dem anderen Gaserzeuger, in welchem die Flammenbildung stattfindet, erhitzt wird. Man kann in dem einen Herdkopfe drei Schlitze übereinander anordnen, von denen der unterste für die Zuleitung der Flamme aus dem Gaserzeuger, der mittlere für die Zuleitung des in den Gaserzeugern entwickelten Gases und der oberste Schlitz für die Zuleitung der vorgewärmten Verbrennungsluft bestimmt ist. Dabei sind die Schlitze derart gerichtet, daß ihre Fortsetzungen im mittleren Teile des Schmelzraumes aufeinander treffen. (D. R. P. 313919, Kl. 18b, v. 19. April 1918.) *i*

Abscheidung der Begleitmetalle des Eisens in Kiesabbränden. Dr. Reisenegger, Charlottenburg. — Die in den Kiesabbränden enthaltenen Metalle, wie Kupfer und Zink, gehen fast quantitativ in Lösung, wenn man die wässerige Aufschlämmung mit gasförmig zugeleitetem Chlor behandelt. Das Verfahren kann bei gewöhnlicher Temperatur ausgeführt werden und die Konzentration des Chlors kann in den weitesten Grenzen schwanken. Die in Lösung gegangenen Metalle sind nicht mit Salzen verunreinigt, sondern bestehen hauptsächlich aus Chloriden, welche wie die des Zinks durch einen einfachen Krystallisationsprozeß rein erhalten werden können. (D. R. P. 307085, Kl. 40a, vom 7. März 1917.) *i*

Schmelzofen mit Tiegeln aus Quarzgut oder Quarzglas. — Die Westinghouse Metallfaden-Glühlampenfabrik G. m. b. H., Atzgersdorf b. Wien, verwendet anstelle von Graphit als Material für die Schmelztiegel der Metallgießerei Tiegel aus Quarzgut oder Quarzglas. Zur besseren Ausnutzung der Tiegel, zur Erhöhung ihrer Haltbarkeit sind die Öfen mit Gasgebläsefeuerung zu heizen und die Quarztiegel vor der Berührung mit dem Schamottefutter des Ofens zu schützen; letzteres geschieht durch Anbringung einer Schutzzwischenlage aus Quarzgut zwischen Tiegel und Ofenwandung. (Metall-Technik 1919, Bd. 45, S. 106.) *sch*

The Manufacture of Aluminium. Von Pattison. London: E. and F. N. Spon; Newyork: Spon and Chamberlain. 1918. Pr. 7s 9d. *dy*

Die deutschen Aluminiumwerke und die staatliche Elektrizitätsversorgung. Von Richard Tröger. 3 M. Julius Springer, Berlin.

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 224.

Eine Aluminium-Zinklegierung. P. — Die Mc Adamite-Legierung enthält je nach dem Verwendungszweck 5—27% reinstes Zink. Bei mittlerer Rotglut 700 bis 760° C. muß die Schmelzmasse in Formen gegossen werden. Muß die Temperatur vor dem Gießen kurze Zeit gehalten werden, so ist die Oberfläche durch zerkleinerte Holzkohle vor Oxydation zu schützen. Als Flußmittel dient Salmiak oder Zinkchlorid. Dieses bringt man an den Boden des Schmelztiegels, schäumt nach gründlichem Umrühren ab und gießt das Metall sofort in Formen, nachdem man es mittels eines harten Holzstabes von sämtlichem Gekrätz und Verunreinigungen befreit hat. Soll Altmetall verwendet werden, so dürfen nur fehlerhafte und zerbrochene Gußstücke, niemals Drehspäne usw. wegen ihrer Verunreinigung durch Eisen benutzt werden. Infolge des geringen Gewichts muß der Einguß größer gemacht werden als üblich. Der Schmelztiegel muß stets entleert werden, falls er nicht sofort wieder erhitzt wird, andernfalls läßt man 4 bis 5 Pfd. Metall für die folgende Schmelze im Tiegel. Die besondere Festigkeit der Legierung ist vor allem auf die Behandlung der heißen Masse beim Gießen und auf das sehr schnelle Extrahieren der Hitze zurückzuführen. Dadurch erhält man ein dichteres, feinkörnigeres, homogeneres Metall. Die Gießform besteht aus Carborundum, Kohle, französischem Ton, Holzkohle u. a., was zur Erhöhung der Festigkeit und Zähigkeit der Legierung mit beiträgt. Die Legierung hat folgende Eigenschaften:

Zugfestigkeit 44250 Pfd., Druckfestigkeit 126000 Pfd., Biegungsfestigkeit 87200 Pfd., Drehfestigkeit 600000 Pfd. auf den Quadratzoll (engl.).

Die Mc Adamite-Legierung liefert auch ein gutes Antifriktionsmetall, das sich gegen die Atmosphäre wie gegen die meisten Agenzien mit Ausnahme von Salzsäure und starken Alkalien indifferent verhält. Die Mc Adamite Metal Company liefert auch ein Lot für Metalle mit Aluminium. (Metall-Technik 1919, Bd. 45, S. 121.) *sch*

Über die Anwesenheit von Sauerstoff im Messing. P. — Die Gegenwart von Sauerstoff ist in den Gasen, die aus dem Messing durch Erhitzen im Vakuum erhalten wurden, nicht festgestellt worden. (Metall-Technik 1919, Bd. 45, S. 129.) *sch*

Über Neuerungen in der Metallurgie von Blei. D. A. Lyon und O. L. Ralston. 176 S. Bull. 157 des U. S. Bureau of Mines. *dy*

Über die chemischen Gleichgewichte zwischen Bleisulfid und seinen Röstprodukten. I. R. Schenck und A. Albers. — Bei sämtlichen meßbaren Gleichgewichten ist Bleisulfid als Bodenkörper zugegen. Die neun möglichen Tensionskurven wurden aufgefunden und ihre gegenseitige Lage bestimmt. Am stabilsten sind die mit der Metallphase, dem Sulfid und einer sauerstoffhaltigen Phase als Bodenkörper. Die Gasatmosphäre enthält stets neben Schwefeldioxyd Bleisulfiddampf in nachweisbaren Mengen, der berücksichtigt werden muß. Es ergab sich eine bestimmte Reihenfolge der Tensionskurven für die Systeme, bei denen Sulfid neben zwei sauerstoffhaltigen Bodenkörpern vorhanden war. Die Dampfdrucke des Schwefelbleies, das sich bei 900° C. im Vakuum schnell destillieren läßt, wurden zwischen 850° und 1000° C. gemessen. (Ztschr. anorg. u. allg. Chem. 1919, Bd. 105, S. 145.) *sm*

Metall-Trennmaschinen. Hans Heynau. (Elektrochem. Ztschr. 1918, Bd. 25, S. 55—60.) *r*

Autogene Metallbearbeitung unter Wasser. Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- und Hütten-Akt.-Ges., Bochum i. Westf. — Man speist die Vorwärme- oder Arbeitsflamme eines autogenen Schweiß- oder Schneidbrenners mit einem Brenngas-Sauerstoff-Gemisch, das in seiner äußersten Schicht brenngasarm ist oder aus reinem Sauerstoff besteht. (D. R. P. 301271, Kl. 4g, vom 25. Januar 1916.) *i*

Metallegierung von großer Härte für Werkzeuge und Arbeitsgeräte, insbesondere für Ziehsteine. Dr. Gotthold Fuchs und Alois Kopietz, Berlin. — Die Legierung des Hauptpatentes 307764[1]) besteht aus 40—55 T. Wolfram, 30—40 T. Eisen, 4—6 T. Titan und 2—4 T. Kohlenstoff, u. U. noch aus 2 T. Cer. Versuche haben ergeben, daß bei Verwendung zu Ziehsteinen für sehr harten Draht es sich empfiehlt, den Wolframgehalt bis auf etwa 60% zu erhöhen, indem man beispielsweise die Zusammensetzung 57 T. Wolfram, 33 T. Eisen, 5 T. Titan, 3 T. Kohlenstoff und 2 T. Cer wählt. (D. R. P. 310041, Kl. 18b, vom 24. Januar 1918, Zus. zu Pat. 307764.) *i*

Verfahren zur Metallgewinnung. H. Lohmann. — Der vom Verf. zum Erschmelzen des Wolframmetalles in jeder Form aus unreinen Wolfram-Anhydriden oder -Oxyden benutzte elektrische Ofen wurde konstruktiv so durchgebildet, daß er nunmehr in Form einer Zentrifuge verwendet werden konnte, wobei gleichzeitig in dem Ofen Temperaturen bis zu 4500° C. schätzungsweise erzeugt wurden. Nach diesem Verfahren lassen sich auch alle anderen Metalle gewinnen. (Elektrochem. Ztschr. 1918, S. 106.) *sm*

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 224.

33. Elektrochemie. Elektrotechnik.*)

Die Entwicklung der elektrochemischen Industrie. Hans Goldschmidt. — Bei der elektrolytischen Herstellung von *Aluminium* aus Tonerde mit Kryolith bestehen die Anoden aus Kohlenblocks, während als Kathode ein eiserner mit graphitierter Kohle dickwandig ausgekleideter Kasten dient. Verf. bespricht die Nachteile dieses Verfahrens, die darin bestehen, daß dieser elektrische Ofen eine sehr kleine Energiedichte aufweist. Jeder Ofen verbraucht eine Leistung von 100 P.S. im Gegensatz zu den Carbidöfen, welche mehrere tausend P.S. aufnehmen. Durch den geringen P.S.-Verbrauch müssen viele Öfen aufgestellt werden, wodurch infolge der großen Anzahl der Verbindungsstellen und der hohen Stromstärke — 7000 Amp. — beträchtliche Kontaktverluste entstehen — $^1/_3$—$^1/_4$ der aufgewendeten Leistung. Reine Tonerde wird aus reinen Bauxiten gewonnen, die in Deutschland (Hessen) mit viel mehr SiO_2-Gehalt als im Ausland vorkommen. Der Gehalt an Kieselsäure soll 3% nicht übersteigen. Der Bauxit aus Britisch-Indien weist 65—74% Tonerde, 0,3—0,4% Kieselsäure und 2,2—3,8% Eisenoxyd auf. Aluminium aus gewöhnlichem Ton ist bis jetzt noch nicht gewonnen worden. Verf. weist an einem Rechenbeispiel nach, wovon die Errichtung von Aluminiumwerken abhängt, und kommt zum Ergebnis, daß mit Rücksicht auf die inländischen schlechten und teuren Rohstoffe, die teure Kraft und die hohen Anlagekosten es bedeutender Anstrengungen bedarf, um die Fabrikation konkurrenzfähig dem billigen Auslande gegenüber zu gestalten. Das Aluminium findet u. a. große Anwendung als feingekörnter Stoff im Gemisch mit Metalloxyden zur Herstellung von kohlenfreien Metallen (Chrom, Ferrochrom, Mangan und Ferrovanadium), hauptsächlich im Gemisch mit Eisenoxyd für Schweißungen. — *Magnesium* wird aus Carnallit gewonnen. Die Herstellung geschieht durch Elektrolyse des Schmelzflusses. Schwierigkeiten stellt noch das Umschmelzen des auf elektrolytischem Wege gewonnenen Metalls. Magnesium dient u. a. zur Herstellung von Leuchtzeichen. — Das metallische *Natrium* wird im elektrolytischen Schmelzfluß hergestellt. Metallisches Natrium aus Kochsalz zu gewinnen, ist bisher nicht gelungen, da das Kochsalz bei der Elektrolyse ein Subchlorid des Natriums bildet und die Elektrolyse stört. Es wird aus geschmolzenem Natronhydrat hergestellt. — Zur Herstellung des *Calciumcyanamids* (Kalkstickstoff) werden jetzt Öfen mit 900 K.W. gebaut. Für 1 kg Carbid sind 3,5—4 K.W.-Std. erforderlich. In den großen Calciumcarbidwerken werden monatlich 5000—10000 t Carbid erzeugt. Die Darstellung des Calciumcarbides findet in der Weise statt, daß 90 Gew.-T. gebrannten Kalkes und 55 Teile Koks gemischt werden. Das Gemisch gelangt dann in den Ofen zur weiteren Verarbeitung. Drei Elektroden, die mit Drehstrom gespeist werden, ragen in den Ofen hinein. Die Breite der mittleren Elektrode beträgt 2 m, die der anderen je 1,5 m, die Stromstärke jeder Elektrode 40000 Amp. und die Spannung 120—160 V. Unterhalb jeder Elektrode befindet sich ein Abstichloch, das mit Hilfe einer Hilfselektrode aufgebaut wird. Es bildet einen Lichtbogen mit Widerstandserhitzung. Nach Erhitzung des Inhaltes des Abstichloches wird dieses mit einer Eisenstange durchstoßen. 1 t Carbid kostet heute mehr als 200 M. Bis jetzt ist es noch nicht gelungen, Carbid vollständig mit Stickstoff zu binden. Es verbleibt stets ein Rest von 0,2—0,3% Carbid, das für die Landwirtschaft schädlich ist. Durch Einspritzen von Wasser wird dieser Rest herausgebracht, wobei Acetylen entweicht. Verf. weist rechnerisch nach, daß bei einem Strompreise von 2 Pfg. K.W.-Std. der Kalkstickstoff mit dem Chilesalpeter konkurrieren könne. Der Düngewert des Kalkstickstoffes beträgt 80% desjenigen in Chilesalpeter. Der Kalkstickstoff dürfte sich für die Zukunft behaupten. Während des Krieges wurden 150000—200000 t erzeugt. Bei intensiver Arbeit würde man auf mehr als das Doppelte kommen. Aus dem Acetylen läßt sich bekanntlich mittels Quecksilbersalzes Acetaldehyd gewinnen, der zu Alkohol reduziert und zu Essigsäure oxydiert werden kann. Ferner liefern Acetylen, Stickstoff und Wasser Cyansäure, diese wiederum Natriumcyanat und dies schließlich Harnstoff, welcher als Düngemittel Verwendung finden kann. (Ztschr. d. Ver. d. Ing. 1919, S. 878.) *en*

Leiter und Nichtleiter der Elektrizität. Bültemann.[1]) — Absolut nichtleitend ist kein Stoff. An erster Stelle in der Leitfähigkeit stehen Kupfer und Silber; Eisen dagegen leitet siebenmal schlechter. Dann folgen Kohle, Graphit und viele Metalloxyde. Durch verdünnte Gase geht der Strom bedeutend leichter hindurch als unter normalem Atmosphärendruck. Durch Zusammenpressen der Gase steigt die Durchschlagfestigkeit annähernd dem Drucke proportional. Zusammengepreßte Luft verträgt Spannungen, die das Zehnfache wie bei 760 mm-Druck betragen. Verf. bespricht außerdem die dielektrischen Verluste und gibt an, daß Glimmer am wenigsten Verluste aufweist. (Die Elektrizität 1919, S. 73.) *en*

Neue elektrotechnische Erfindungen. Stefan Hamers. — Durch Hineinbringen einer Heizspirale in eine Zementgußform und Übergießen derselben mit einer Zementmischung wird die Oxydation von Heiz- und Regulierwiderständen verhindert. Ein weiteres Verfahren zur Verhinderung der Oxydation besteht in einer Mischung aus Zement und feinem Eisenpulver. — Ein neuer Akkumulator ist derartig gebaut, daß die äußere Platte gleichzeitig als Gefäßwandung dient und die inneren Rippen ein Festhalten der Masse des Akkumulators ermöglichen. Das Gefäß besteht aus Hartblei. Das äußere Gefäß bildet den negativen Pol, während der positive Pol durch den Deckel geführt wird. (Elektrizität 1919, S. 62.) *en*

Kriegs-Ersatzstoffe in der Elektrotechnik. M. Dolivo-Dobrowolsky. (Verhandl. Ver. Bef. Gewerbfl. 1918, 6. Heft, S. 97.) *r*

Herstellung von homogenen Magnetitelektroden. Hüttenwerk Niederschöneweide, Akt.-Ges., vorm. J. F. Ginsberg, Niederschöneweide-Berlin. — Eisenoxyd, Hammerschlag oder Kiesabbrände werden in staubfeiner Form in das Sauerstoffgebläse geblasen, wobei sich alle Partikelchen quantitativ in Eisenoxyduloxyd umwandeln sollen und gleichzeitig in schmelzendem Zustande durch die Sauerstoff-Gebläseflamme gegen eine Form geschleudert werden, wo sie einen einheitlichen homogenen Körper aus reinem Eisenoxyduloxyd bilden. Die so hergestellten Elektroden sollen sich gut als Anoden in sauren Elektrolyten verwenden lassen, ohne daß auch nur Spuren von Eisen in diese übertreten. (D. R. P. 301762, Kl. 12h, vom 29. Okt. 1915.) *i*

Zur Frage der Auffrischung von Kohlenbraunsteinelektroden in Naßelementen. R. Nowotny. (Elektrochem. Ztschr. 1919, S. 17—20.) *r*

Elektrode für elektrische Akkumulatoren aus Blei oder anderen Metallen. Wilhelm Möhring, Charlottenburg. — Ein Teil der aus den Gittern herausfallenden aktiven Stoffe wird von den Elektroden aufgefangen und weiterhin zur Stromaufnahme und Abgabe ausgenutzt. Zu diesem Zweck ist im Innern der Elektrode in ganzer Höhe und Breite derselben ein besonderer Hohlraum vorgesehen, welcher zur Aufnahme der aus den Gitteröffnungen herausfallenden aktiven Stoffe dient. (D. R. P. 313550, Kl. 21b, vom 2. November 1917.) *i*

Träger der wirksamen Masse elektrischer Sammler. Akkumulatoren-Fabrik, Akt.-Ges., Berlin. — Der Träger besteht aus einer Natriumbleilegierung mit geringem Natriumgehalt (0,5—1%). Er soll vollständige chemische und elektrolytische Unangreifbarkeit gegenüber der angewendeten Schwefelsäure besitzen und genügende mechanische Festigkeit haben. (D. R. P. 298812, Kl. 21b, v. 9. Sept. 1915.) *i*

Einrichtung zum Füllen der Elemente von Taschenlampenbatterien von Hand mit Elektrolyt. Ferdinand Christ, Berlin-Schöneberg. — Da der Elektrolyt nicht nur eine wässerige Lösung von Salzen, sondern auch eine Emulsion mit Füllstoffen darstellt, so ist wichtig, daß nicht nur der Lösungsgrad, sondern auch die physikalische Mischung der Elektrolytbestandteile für die Dauer des Füllbetriebes unverändert bleibt. Bei vorliegender Einrichtung ist ein Vorratsbehälter für den Elektrolyten vorgesehen, welch letzterer mittels eines Rührers ständig in Bewegung erhalten wird. Aus dem Vorratsbehälter gelangt der Elektrolyt in Glasgefäße, aus denen die einzelnen Zinkbecher nacheinander leicht gefüllt werden können. (D. R. P. 313727, Kl. 21b, vom 4. September 1918.) *i*

Elektrisches Schweißen, Bohren und Nieten. Wintermeyer. (Ztschr. Dampfkessel u. Maschinenb. 1918, Bd. 41, S. 12, 17.) *r*

Elektrotechnische Anwendung des Schoopschen Metallspritzverfahrens. W. Kasperowicz. — Das Verfahren besteht darin, daß Metall in Drahtform durch den elektrischen Strom geschmolzen wird, wobei sich ein Lichtbogen zwischen rasch bewegten und abschmelzenden Drahtelektroden bildet. Ein auf den Lichtbogen unmittelbar einwirkender Preßluftstrahl besorgt das Zerstäuben und Auftragen des Metalles. Dieses Spritzverfahren hat in der Elektrotechnik verschiedene Anwendungen gefunden, so z. B. für die Herstellung gutleitender Oberflächen, Kontakte, Verbindungen, Heizkörper, zum Metallisieren von Isolationsmaterial usw. Der Kurzschlußlichtbogen zwischen den Drahtelektroden ist von verschiedenen interessanten Erscheinungen begleitet. (Sonderabdr. a. d. Elektrotechn. Ztschr. 1919, Heft 3.) *sm*

Über das elektrische Metallspritzverfahren. M. U. Schoop u. W. Kasperowicz. (Sep. aus der Schweiz. Elektrotechn. Zeitschr. Bd. 16, Heft 5.) *r*

Die Massenverzinkung nach dem Schoop-Verfahren. W. Kasperowicz. (Chem. Appar. 1919, Bd. 6, S. 26—27.) *r*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 220. [1]) Ebenda 1919, S. 220.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 11. Oktober 1919. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 121/123. 43. Jahrgang. Seite 245—248.

Inhalt: 6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie. — 13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel. 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte. — 27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.

6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie.*)

Ergebnisse der Forschungen über Harnbestandteile im Jahre 1917. A. Strickrodt. (Ber. d. pharmaz. Ges. 1918, Bd. 28, S. 172.) *r*

Einwirkung von Salpetersäure auf gewisse normale Pigmente des Harns. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 56, S. 205.) *r*

Das Harnsäure- und Essigsäuremolekül im Blute. H. Haehn. (D. Essigind. 1919, Nr. 19.) *σ*

Die Haut als Adsorbens. II. Václav Kubelka. (Kolloid-Ztschr. 1918, Bd. 23, S. 57—68.) *r*

Die Zustandsänderungen der Gewebskolloide bei der Wundheilung. W. v. Gaza. (Kolloid-Ztschr. 1918, Bd. 23, S. 1—11.) *r*

Die Verflüssigung der Hefe. Johannes Rolle. (Pharm. Zentralh. 1918, Bd. 59, S. 173—176.) *r*

Die Lokalisation der chemischen Arbeit in der Pflanze. A. Tschirch. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 56, S. 173, 185.) *r*

Die Soja, eine Kulturpflanze der Zukunft und ihre Verwertungsmöglichkeiten. M. Fürstenberg. 40 S. Preis 1,20 M. Verlag von Paul Parey, Berlin.

Die Anwendung der Wahrscheinlichkeitsberechnung auf Fragen der Landwirtschaft. E. Czuber. (Ztschr. f. d. Landw. Versuchswesen in Österr. 1918, Bd. 21, S. 1—100.) *th*

Die Bodenkolloide. P. Ehrenberg. Eine Ergänzung für die üblichen Lehrbücher der Bodenkunde, Düngerlehre und Ackerbaulehre. 2. stark erw. u. verb. Aufl. 24 M. Pappbd. 27 M + 15% T. Theodor Steinkopff, Dresden 1918.

Boden und Bodenbildung in kolloidchemischer Betrachtung. G. Wiegner. 4,50 M. Theodor Steinkopff, Dresden 1918.

Neue Aufgaben der Kartoffelzüchtung. E. Parow. — Es sind die Wachstumsbedingungen für die Bildung großer Stärkekörner in stärkereichen Kartoffelsorten zu erforschen. (Ztschr. Spiritusind. 1919, Nr. 21.) *σ*

Ernährung der Halmgewächse und Hackfrüchte mit atmosphärischem Stickstoff. P. Wagner. — Verf. wendet sich gegen die Berichte von Dr. A. Kühn, Charlottenburg, über Erfolge mit den von diesem erhaltenen Universalkulturen (U-Kulturen), die die Eigenschaft haben sollen, Halmgewächse und Hackfrüchte durch Impfung mit ihnen zu atmosphärischen Stickstoffsammlern zu machen. Auf Grund eigener Gefäßversuche gelangt Verf. zu dem Schluß, daß den U-Kulturen keine praktische Wirkung zukommt. (D. Landw. Presse 1918, Bd. 45, S. 49, 55—56.) *th*

Über die Sonderstellung des weißen Senfs in der Ernährung mit Stickstoffdünger. Clausen. — Das Sonderverhalten des weißen Senfs und einiger anderer Cruciferen in der Ausnutzung des Stickstoffs des salpetersauren Guanidins und das gegensätzliche Verhalten des Hafers und anderer Getreidepflanzen, wie es L. Hiltner[1]) gezeigt hat, führt Verf. auf die große Empfindlichkeit des Senfs gegen Säuren im Boden zurück. Während weißer Senf unter gleichen Bedingungen bei Salpeterstickstoffdüngung sich stets vorzüglich entwickelte, blieb sein Wachstum im Anbau wie auch als Nachfrucht bei und nach vorausgegangener Ammoniakdüngung sehr zurück, und die Erträge wurden derart beeinflußt, daß sie sogar geringer waren als die ohne Stickstoffdüngung; setzt man diese als Verhältniszahl gleich 100, so sind sie bei der Ammoniakdüngung mit 80,5 zu bewerten, so daß man direkt von einer schädlichen Wirkung des Ammoniaks auf weißen Senf sprechen kann. Bei Grunddüngung mit Superphosphat waren die Erträge bei Senf in Salpetergefäßen mehr als doppelt so groß wie in mit Ammoniak behandelten Gefäßen gegenüber denen ohne Stickstoffdüngung; bei Grunddüngung mit Thomasmehl dahingegen nutzte der Senf die Ammoniakdüngung vorzüglich aus und lieferte Erträge, die im Durchschnitt den Verhältniszahlen der Erträge mit Salpeter gleichkamen. Verf. folgert so: Schwefelsaures Ammoniak stimmt den Boden sauer, umso mehr, wenn daneben noch Superphosphat gegeben wird. Ist der Boden basenarm, so wird die Säure nicht abgestumpft. Der Senf aber ist stark säureempfindlich und wird infolgedessen in seinem Wachstum gehemmt. Diese Auffassung wird bestätigt durch Versuche mit Moorboden und Thomasmehl sowie durch dreijährige Feldversuche mit schwefelsaurem Ammoniak auf kalkarmem Boden. Die Erträge an Hafer im Nachbau auf Senf waren im Durchschnitt nicht sonderlich verschieden; der Ammoniakstickstoff wirkte gleich stark wie der Salpeterstickstoff, sowohl bei Superphosphat- wie bei Thomasmehldüngung; der Hafer ist weniger säureempfindlich als der weiße Senf. Bei der Stoppelrübe, die als Nachfrucht des Hafers angebaut wurde, trat die Säureempfindlichkeit noch stärker zu Tage als beim Senf. Überall da, wo mit Ammoniak gedüngt war, blieben die Pflanzen in ihrer Entwicklung sehr zurück. Diese säureempfindliche Eigenschaft kommt also mehreren Cruciferenarten zu. (Ill. Landw. Ztg. 1918, Bd. 38, S. 143—134.) *th*

Die Anwendung der Kohlensäuredüngung im Großen. Fr. Riedel. — Im engen Anschlusse an eine Hochofenanlage der Deutsch-Luxemburgischen Bergwerks- und Hüttenaktiengesellschaft in Dortmund hat Verf. vermittels 6 großer Treibhäuser von 6 × 25 bezw. 6 × 40 m Grundflächen und schließlich auf 40 Morgen Freiland den Versuch unternommen, mit den abziehenden Gicht- und Hochofengasen, die ja bekanntlich 20% CO_2 enthalten, in größtem Maßstabe die Kohlensäuredüngung durchzuführen. Durch Zahlentabellen und Schaubilder wird der überraschende Erfolg der Versuche dargelegt. In den begasten Treibhäusern war die Ernte an Tomaten 2,75 mal und von Gurken 1,7 mal so groß. Im Freien war die Ernte von gleichen Bodenflächen an Spinat 2,5-, Rübenstielen 1,5-, Kartoffeln 2,8-, Lupinen 2,74-, Gerste 2,0 mal so groß als auf unbegastem Felde. Die an sich schon aus wirtschaftlichen Gründen sehr wenig Kohlenoxyd (das überdies für die Pflanzen ungiftig ist) enthaltenden Hochofengase erfuhren eine Reinigung von Staub, Öl und Teer und wurden mittels Zementrohre zu den Treibhäusern und nach dem Ackerstücke geleitet. In den Treibhäusern erfolgte die Begasung mittels zweier perforierter Rohrstränge und auf den Feldstücken derart, daß dasselbe in Quadrate von etwa 15—20 m eingeteilt war, an deren Seiten die perforierten Zementröhren herumverlegt waren. Verf. kann es sich angesichts dieser Erfolge in theoretischer Beziehung leicht machen, Gerlachs Bedenken gegen die Wirtschaftlichkeit der Kohlensäuredüngung zu zerstreuen. Der Abstand der Riedelschen Versuche von denen Gerlachs ist versinnbildlicht, wenn man Riedels Photographien seiner Pflanzenkulturanlage mit dem Kontraste der Winderhitzer eines Hochofenwerkes und den Treibhäusern mit bekohlensäuerten Feldern sieht, gegen Gerlachs ohnmächtiges Glashäuschen mit den ominösen »vertikal aufsteigenden Bodenwinden«, der den Pflanzen allzurasch die Kohlensäure entführt, die Gerlach dann in seine wirtschaftliche Diskreditierung der Kohlensäuredüngung als Passivum einführen will. Für die Fernleitung der Hochofengase weist Verf. namentlich auf die Abgase der Großgasmaschinen hin, da diese die kohlensäurehaltigen Gase schon ohnehin mit starkem Überdrucke ausstoßen, so daß etwaige Bewegungskosten für das Gas hinfällig werden. Überdies hätte diese Quelle den Vorzug, daß man für diese empfindlichen Explosionsmaschinen ja die Gichtgase schon sowieso sehr sorgfältig vorreinigen müsse. Mit Recht darf am Schlusse seiner auffallenden Veröffentlichung Verf. Gartenbaudirektor Hartenauer, Leverkusen, mit folgendem Satze zitieren: »Daß wir an einer CO_2-Düngung nach vorgesagtem nicht mehr vorbeikommen, ist klar. Das CO_2-Gas ist tatsächlich ein ebenso wichtiger, durch Düngung den Pflanzen zuzuführender Pflanzennährstoff, wie die drei übrigen N, P_2O_5 und K_2O.« (Mitt. d. Landw.-Ges. 1919, S. 427, 451 u. 467.)

Wenn Verf. glaubt, er sei der erste, welcher in großem Maßstabe Treibhausversuche mit CO_2-Düngung anstellte, so sei nur u. a. auf die eingehenden Mitteilungen in der „Chemiker-Zeitung“[1]) hingewiesen. Auch dürfte technisch Neues an dem Vorgehen des Verf. nicht enthalten sein, was ein ihm erteiltes Patent rechtfertigen würde. Aber die Handfestigkeit der Inangriffnahme der Versuche wirkt erquickend neben der Spielerei Gerlachs, von der hier früher berichtet wurde.[2]) *rk*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 210.

[1]) Ill. Landw. Ztg. 1918, Bd. 38, S. 4—5.

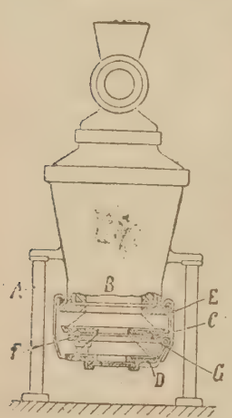
[1]) Chem.-Ztg. 1914, S. 545, 804. [2]) Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 137, 165.

13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.*)

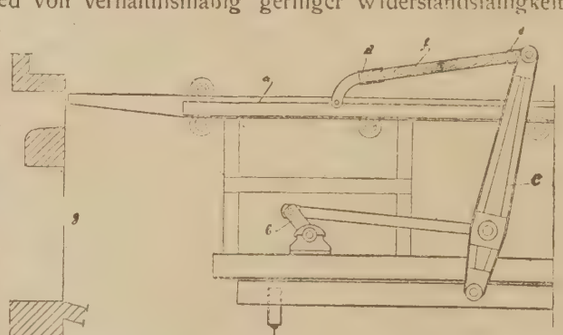
Transportabler Rauchgasprüfer zur Feuerungskontrolle und Feuerungsüberwachung auf Grund der Rauchgaszusammensetzung. Ernst Bergmann, Ober-Langenbielau in Schlesien. — Der Prüfer ist mit einer Sammelvorrichtung (Tauchglocke) versehen, welche das Mehrfache des zur Analyse bestimmten Gasquantums faßt und welche derart innerhalb des Apparates eingebaut ist, daß sie durch starre mit Hähnen versehene Rohrleitungen mit allen Absorptionsgefäßen und Sperrflüssigkeitsgefäßen in Verbindung treten kann, zum Zwecke der Beförderung des jeweils nach jeder Absorption übrig bleibenden Gasrestes von Gefäß zu Gefäß nach vorn und endlich ins Freie. Die genaue Arbeitsweise des Apparates wird noch durch eine Mikrometereinrichtung für die Gasentnahme gewährleistet. (D. R. P. 313970, Kl. 42l, vom 26. Juni 1917.) *i*

Klassierrost mit veränderlicher Maschenweite für Aufbereitungszwecke. Wilhelm Seltner, Schlan in Österreich. — Die Veränderlichkeit der Maschenweite wird durch besondere, in die Roststäbe eingelegte Bogenstücke erzielt. Durch Verdrehen dieser Bogenstücke kann rasch und leicht die gewünschte Änderung der Maschenweite herbeigeführt werden, ohne daß Auswechslungen oder Verschiebungen der Roststäbe selbst oder Auswechslungen ihrer Teile notwendig wären. Die Befestigung der Bogenstücke auf den Querstäben kann mittels versetzter oder in Schlitzen laufender Schrauben, mittels Keile o. dgl. bewirkt werden. (D. R. P. 313960, Kl. 1a, vom 1. Febr. 1919.) *i*

Gaserzeuger-Treppenrost mit einer oder mehreren Ringplatten. Gasmotoren-Fabrik Deutz, Cöln-Deutz. — Unterhalb des auf Säulen *A* ruhenden Schachtes *B* ist die Ringplatte *C* und unterhalb dieser die Grundplatte *D* angebracht. Beide sind mittels Hängeeisen *E* am Schacht aufgehängt. Die Ringplatte *C* trägt einesteils die aus dem Schacht heraustretende, sich frei böschende Kohle, andernteils gewährt sie im mittleren Teil der Kohlensäure Durchtritt zur Grundplatte, wo sich ebenfalls eine Böschung bildet. Die Ringplatte kann auf dem mit dem Hängeeisen verbundenen Tragring *F* mittels eines Kugel- oder Rollenkranzes *G* verdreht werden. Dadurch wird sowohl die Kohlenböschung über dieser Ringplatte als auch die darauffliegende Kohlenschicht aufgerüttelt, da die erstere von der Schachtunterkante, die letztere von der Grundplatte festgehalten wird. (D. R. P. 313994, Kl. 24e, vom 30. Mai 1917.) *i*

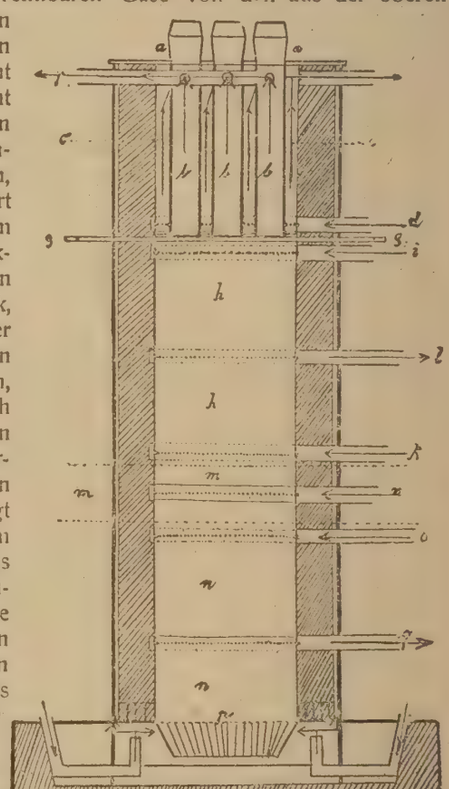


Einebnungsvorrichtung für Koksöfen. Hartung, Kuhn & Co., Maschinenfabrik Akt.-Ges., Düsseldorf. — Die Zerstörung der Einebnungsvorrichtung beim Betrieb soll hier dadurch verhindert werden, daß in den Antrieb der Einebnungsstange ein leicht auswechselbares Glied von verhältnismäßig geringer Widerstandsfähigkeit eingeschaltet wird. Die Einebnungsstange *a* wird mittels einer Kurbel *b* und einer Schwinge *c* hin und her bewegt. Zur Übertragung der Arbeit an der Schwinge *c* auf die Einebnungsstange *a* dient die Stange *f*, die ein absichtlich schwach ausgebildetes Antriebsglied bildet, beispielsweise eine in den Muffen *d* und *e* gehaltene Holzstange. Wenn diese Vorrichtung versehentlich gegen die feste Wand der Batterie *g* gefahren wird, so zersplittert die Stange *f* durch den Stoß, und die Einebnungsvorrichtung kann in kurzer Zeit durch Einsetzen einer neuen Holzstange wieder betriebsfähig gemacht werden. (D. R. P. 313841, Kl. 10a, vom 14. November 1918.) *i*



Kokslöschwagen. Gustav Adolf Heckert, München. — Dieser Wagen soll ein absatzweises Entleeren des Kokses aus dem Löschgefäß ermöglichen, ohne daß, wie bei bisherigen Einrichtungen, das Wasserdichthalten verhindert wird. Die beiden Aufgaben, das Wasserdichthalten und das Zurückhalten des Kokses, werden nicht einem einzigen Verschlußorgan zugewiesen, sondern das Dosierungsorgan wird von dem Organ getrennt, welches dichthalten soll. Zu diesem Zwecke wird bei einem Kokslöschgefäß mit seine Bodenöffnung wasserdicht abschließendem Verschlußorgan ein zweites Verschlußorgan zum absatzweisen Ablassen des Kokses nach vorherigem Öffnen des wasserdichten Verschlusses angeordnet. Dieses zweite Verschlußorgan schließt einen Trichter ab, welcher oberhalb des wasserdichten Verschlußorgans unten in das Löschgefäß eingebaut ist. (D.R.P. 313989, Kl. 10a, v. 11. April 1917.) *i*

Verarbeitung von Torf und ähnlichen Kohlenstoff, Wasserstoff und Stickstoff enthaltenden Stoffen auf Ammoniak und brennbare Gase oder Koks in einem Schachtofen mittels eines Dampfluftgemisches. Dr. Friedr. Sauer, Potsdam. — In diese Stoffe wird nach ihrer Vortrocknung in der oberen für die Ammoniakbildung bestimmten Schicht das erforderliche Dampfluftgemisch gleichzeitig in den oberen und unteren Teil dieser Schicht eingeleitet, und die Gase werden etwa in der Mitte dieser Schicht abgeführt. Sodann werden die abgesunkenen Stoffe in einer folgenden Schicht weiter vergast und die hierbei entstehenden brennbaren Gase von den aus der oberen Schicht abziehenden Gasen getrennt abgeleitet. Zwischen der Ammoniakbildungsschicht und der Vergasungsschicht wird eine von den absinkenden Stoffen durchfallene Zwischenschicht (neutrale Zone) gehalten, in der weder Gase zugeführt noch abgeleitet werden, um die Trennung der Ammoniakgase von den brennbaren Gasen zu sichern. Der Druck, unter dem die beiden in der oberen Schicht eingeführten Luftdampfgemische stehen, wechselt jeweils einheitlich mit dem Druck, unter den die brennbaren Gase außerhalb des Schachtofens zu stehen kommen. Die Abbildung zeigt schematisch in lotrechtem Schnitt eine zur Ausführung des Verfahrens geeignete Vorrichtung. Der Torf wird durch die Trichter *a* in die Einzelretorten *b* eingeführt. Diese befinden sich in dem oberen Teil des Generators *c* und werden von heißen Gasen umspült, die zweckmäßig dem Überschuß der bereits für die Hauptzwecke verwendeten Gase entstammen. Letztere treten bei *a* ein, und bei *e* aus. Der Wasserdampf aus den Retorten *b* entströmt bei *f*. Ist der Inhalt einer Retorte *b* genügend abgedampft, so sinkt er nach der Öffnung des Schiebers *g* in die Entgasungsabteilung *h*. Hier strömt das Gasdampfgemisch mit atmosphärischer Luft und Heizdampf durch *i* und *k* ein und durch den Torf hindurch einander entgegen, um mit dem gebildeten Ammoniak durch *l* abzuströmen. Hierauf sinkt der Torf durch die neutrale Zone *m* in den Vergaser *n*, wo er als Koks durch das aus den Öffnungen *o* und dem Rost *p* strömende Dampfluftgemisch vergast wird. Das Kraftgas wird dann aus *q* zur Gasmaschine gesaugt, während die Asche durch den Rost *p* rutscht. (D. R. P. 314015, Kl. 12k, vom 18. Februar 1913.) *i*



Verbesserung des Leistungsfaktors beim Betriebe elektrischer Lichtbogenöfen, bei denen den Lichtbögen Drosselspulen vorgeschaltet sind. Karl Gruhn, Rauxel bei Dortmund. (D. R. P. 303845, Kl. 21h, vom 29. März 1917.) *i*

Dampferzeuger mit zwei Oberkesseln und zwei Unterkesseln. Ernst Striepen, Duisburg. — Ein Unterkessel ist mit beiden Oberkesseln durch Röhrenbündel zu einem geschlossenen Kreislauf des Kesselwassers verbunden. Der zweite Unterkessel ist nur mit dem zweiten Oberkessel durch Röhren verbunden. (D. R. P. 313381, Kl. 13a, vom 23. August 1917.) *i*

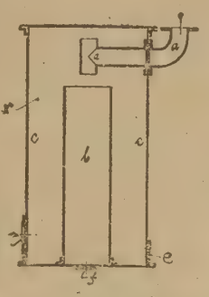
Speisewasservorwärmer in der Rauchkammer eines Dampfkessels aus gleichgerichteten, die Rauchkammer durchquerenden Röhren, die mittels Krümmer, Kappen oder dergl. hintereinander geschaltet sind. Schmidtsche Heißdampf-Gesellschaft m. b. H., Cassel-Wilhelmshöhe. (D. R. P. 313439, Kl. 13b, v. 10. Nov. 1917.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 242.

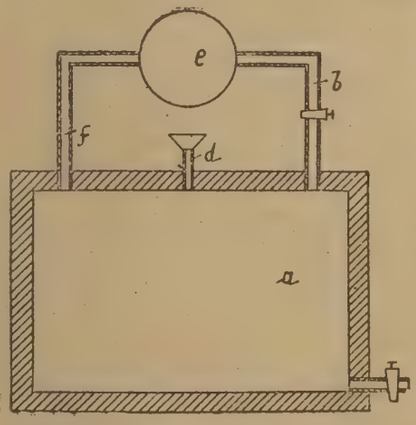
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

Verfahren und Einrichtung zur Reinigung von Gasen und Dämpfen von Staub und dergl. mittels elektrischen Drehfeldes. Dr. Wilhelm North und Hermann Loosli, Hannover. — Das Drehfeld ist ein elektrostatisches Feld, welches zwischen einer Mehrzahl von fest angeordneten Elektroden wandert. Die Drehfeld-Elektroden sind in dem Abscheide-Gehäuse in einer der Art des Drehfeldes entsprechenden Anzahl um die Gehäuseachse fest angeordnet, und zwar in einer Zahl, welche gleich einem Mehrfachen der Phasenzahl des benutzten Wechselstromes ist. In der Mitte des Drehfeldes ist ein stabförmiger Körper angeordnet, dessen Dielektrizitätskonstante größer ist als die der zu reinigenden Gase, und welcher mit dem Nullpunkt des Transformators verbunden ist. Die Elektroden sind zweckmäßig mit einem Isoliermaterial umgeben. (D. R. P. 314014, Kl. 12e, vom 28. Aug. 1917.) *i*

Kühler für Gase und Dämpfe. Emil Bergfried, Charlottenburg. — Innerhalb des Kühlers oder Kondensators *x* ist ein Behälter *b* angeordnet, in welchen die Betriebsrohrleitung *a* mündet, sodaß das von dieser Rohrleitung mitgeführte Kondensat unmittelbar in den Behälter *b* fließt, während die Gase oder Dämpfe an den Kühlflächen *c* entlang nach dem Ausgang *d* strömen. Die im Kühlraum sich ansammelnden Kondensate werden bei *e* abgeführt. Aus dem Behälter *b* können die Kondensate bei *f* abgelassen werden. Durch diese Einrichtung soll verhindert werden, daß die Kühlfläche durch das Ansammeln des Kondensates, z. B. des Teers und Ammoniakwassers, im unteren Teil des Kühlers verringert wird, wie es bei älteren Anlagen der Fall war, wo der untere Teil des Kühlers gewöhnlich als Vorratsraum für den Teer benutzt wird. (D. R. P. 313958, Kl. 26d, vom 27. August 1916.) *i*



Einrichtung zum Sammeln flüssiger Luft. Rudolf Mewes, Berlin, und Ambrosius Kowastch, Charlottenburg. — Um den bei der Aufbewahrung flüssiger Luft durch Verdampfung entstehenden Verlust zu vermeiden, wird nach vorliegender Erfindung die flüssige Luft aus der Verflüssigungsanlage unmittelbar in den Sammelbehälter geleitet, während die im Sammelgefäß sich bildenden Dämpfe in den Raum hinter der Entspannungsvorrichtung geführt werden. In der Abbildung bezeichnet *a* den isolierten Sammelbehälter für flüssige Luft, *e* die Verflüssigungsmaschine, *f* das von letzterer in den Behälter *a* führende Zuleitungsrohr für flüssige Luft, *b* das mit einem Hahn versehene Ableitungsrohr der im Gefäß *a* sich bildenden Dämpfe. Die Einflußöffnung *d* tritt dann in Tätigkeit, wenn aus irgendeinem Grunde die flüssige Luft nicht unmittelbar aus der Maschine in den Behälter gebracht, sondern aus einem beliebigen anderen Gefäß in den Behälter eingeführt werden soll. Dieselbe Öffnung kann zur Einführung beliebiger Wärmequellen dienen, wenn zu Kühlzwecken ein größeres Quantum flüssiger Luft aus dem Sammelgefäß rasch verdampft werden soll. (D. R. P. 313822, Kl. 17g, vom 17. September 1915.) *i*



Vorrichtung zur Herabsetzung der für das Anfahren von Verflüssigungsapparaten erforderlichen Zeit. Rudolf Mewes, Berlin. — Die Vorrichtung dient zur Durchführung des Verfahrens des Hauptpatentes 286764.[1]) Sie besteht aus einem Niederdruck- und einem Hochdruckgegenstromkreis, deren Kälteenergien wechselseitig die Abkühlung der frisch zuströmenden Druckgasmengen unterstützen. Sowohl in dem Hochdruck- als auch in dem Niederdruckstromkreis kommen statt der Spiralröhren lediglich gerade Röhren in Anwendung, welche entweder ineinander geschoben oder auch parallel nebeneinander angeordnet werden, zu dem Zweck, eine zwangläufige Führung der Druckgase sowie der gleichmäßig verteilten und unterteilten entspannten, abgekühlten Gase zu bewirken. Zur Verhinderung der schädlichen Wirkung der verschiedenen Ausdehnung der geraden Röhren werden die geradlinigen Röhrenelemente für Niederdruck- und Hochdruckgase gegeneinander verschiebbar gemacht. (D. R. P. 313843, Kl. 17g, v. 4. April 1915; Zus. zu Pat. 286764.) *i*

*) Vgl. Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 238. [1]) Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 378.

Verfahren, um Benzol und besonders Schwerbenzol der Steinkohle geruchlos, explosionslos und unentzündlich zu machen. Ignacy Jeek, Lipszye (Frankreich). — Im wesentlichen beruht das Verfahren darauf, daß Benzol mit einem Oxydationsmittel, z. B. Calcium- oder Kaliumpermanganat, am besten in Gegenwart von etwas verdünnter Säure, behandelt wird. Nach dieser Behandlung wird es mit Wasser gewaschen. (Franz. Pat. 473309 v. 15. September 1913.) *ö*

Eine Methode der direkten Naphthalinbestimmung im Teer, Teeröl und Rohnaphthalin durch Überführen in Pikrat. Knublauch †. — Die alkoholische Lösung der Substanz wird bei 60 bis 65° C. mit überschüssiger fester Pikrinsäure versetzt und so lange erwärmt, bis alles gelöst ist. Man kühlt dann langsam ab, füllt mit 0,3% Pikrinsäure auf 120 ccm auf und filtriert das abgeschiedene Naphthalinpikrat ab. Der Niederschlag wird mit 0,2% Pikrinsäure ausgewaschen, das zusammengefaltete Filter etwas ausgedrückt, in ein Becherglas geworfen, und nach Zusatz von 50—80 ccm Wasser mit $n/_{10}$-NaOH und Methylorange die Pikrinsäure titriert. Das Filter saugt beim Auswaschen eine geringe Menge Pikrinsäure auf, weshalb eine Korrektur anzubringen ist. Bei der Untersuchung von Rohteer ist der Analysengang etwas anders. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 136—137, 145—149.) *as*

Verwendung von Bisulfat anstelle von Schwefelsäure bei der Herstellung von schwefelsaurem Ammoniak. — Die von dem Englischen Munitionsministerium angeordnete Verwendung von Bisulfat statt Schwefelsäure hat bei den Erzeugern von Ammonsulfat in verschiedener Hinsicht Bedenken erweckt. Das technische Bisulfat, das bei der Salpetersäurefabrikation aus Chilesalpeter als Nebenprodukt abfällt, enthält nur 28—36% freie Schwefelsäure (theor. 40,8%), ferner rund 0,4% Eisen und Aluminium sowie Arsen in geringer Menge. Der Absatz von Ammoniumsulfat, das nicht mehr als 10% Natriumsulfat enthält, wird wohl kaum Schwierigkeiten bereiten; das Natriumsulfat, das selbst keinerlei Düngewert besitzt, wirkt aber, wie in England angestellte Versuche ergaben, auf die im Boden enthaltenen Zeolithe in der Weise ein, daß es das Kali der Zeolithe in eine lösliche und für die Pflanzen assimilierbare Form überführt. Die Befürchtung, daß die Bleigefäße durch den Salpetersäuregehalt des Bisulfats angegriffen werden, trifft nicht zu, sofern der Nitratgehalt 0,25% nicht übersteigt; auch die häufig bei der Ammonsulfatgewinnung benutzte Gloversäure ist ja nicht immer frei von Stickoxyden. Ammoniumsulfat, das unter ausschließlicher Verwendung von Bisulfat (mit 32% H_2SO_4 im Mittel) hergestellt ist, würde nur 8—10% Ammoniak enthalten und kommt daher für die Praxis nicht in Betracht, zumal auch das Eindampfen der Mutterlauge mit indirektem Dampf zu kostspielig wäre. Die Sulphate of Ammonia Association schlug daher vor, nur 10% der für die Gewinnung von Ammoniumsulfat erforderlichen Schwefelsäure durch Bisulfat zu ersetzen. Bei Verwendung von 10 t 70%iger Schwefelsäure und 1 t Bisulfat (mit 32% H_2SO_4) erhielte man z. B. 9,94 t Ammonsulfat mit 25% NH_3 sowie 0,68 t Natriumsulfat bezw. ein Natrium-Ammoniumsulfat mit 23,38% NH_3. Da bei diesen Mengenverhältnissen nicht genügend Wasser zur Lösung des Bisulfats vorhanden ist, muß man das Bisulfat zuvor in der Schwefelsäure auflösen, und zwar erhitzt man die Säure durch indirekten Dampf auf 100° C. Man erzielt so leicht eine 17%ige Bisulfatlösung in 70%iger Schwefelsäure. Zum Lösen des Bisulfats verwendet man am zweckmäßigsten einen ausgebleiten Kasten mit Rost, auf dem die größeren Stücke des Salzes zurückbleiben. Für einen ununterbrochenen Betrieb sind 2 derartige Behälter nötig, die unmittelbar neben dem Ammoniaksättiger aufgestellt werden, damit sich in den Rohrleitungen kein festes Bisulfat beim Abkühlen der Säure ausscheidet. Beim Einleiten von Ammoniak in die saure Lösung fällt zunächst neutrales Natriumsulfat aus, wodurch der Gehalt des Bades an freier Säure zunächst zunimmt; dann fällt er mehr und mehr, und zugleich scheidet sich festes Salz aus, das ausgeschöpft wird. Nach einer gewissen Zeit, wenn der Gehalt an freier Schwefelsäure nur noch etwa 5% beträgt, wird das Ausschöpfen unterbrochen und dem Bade frische saure Bisulfatlösung zugesetzt. Bei sorgsamem Arbeiten erhält man so ein ziemlich gleichmäßiges Düngesalz, das 10% Na_2SO_4 und nicht mehr als 0,5% freie Säure enthält. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 91—92.) *as*

Die Produkte der destruktiven Destillation des Braunkohlenteers und der Mineralöle. H. Strache. (Österr. Chem.-Ztg. 1919, S. 83—84.) *r*

Selbsttätiger Acetylengasentwickler für beliebigen hohen Gasdruck. Dipl.-Ing. Moritz Burkhardt, Josef Stocker und Stefan Blaich, Böblingen, und Josef Baer, Weingarten i. Württb. (D. R. P. 313392, Kl. 26b, vom 17. Februar 1918.) *i*

27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.*)

Gewinnung von Gespinstfasern. Pflanzenfaser Patent-Gesellschaft m. b. H., Berlin. — Das Verfahren des Hauptpatentes 302803 wird hier auf solche Pflanzen angewandt, deren Bastfasern durch Einwirkung von alkalischen Lösungsmitteln von den übrigen Pflanzenbestandteilen getrennt werden können, z. B. Flachs, Hanf, Kiefernnadeln und Leguminosen. Man soll eine größere Ausbeute erzielen, und die Gewinnung der Fasern soll unabhängig von äußeren Einflüssen möglich sein. (D. R. P. 304213, Kl. 29b, v. 29. Dezember 1916, Zus. zu Pat. 302803.) *i*

Die deutsche Textilindustrie in und nach dem Kriege. P. Krais. (Ztschr. angew. Chem. 1919, Bd. 32, I, S. 1—4.) *r*

Über die Aufschließung von Bastfasern. II. P. Krais. (Ztschr. angew. Chem. 1919, Bd. 32, I, S. 160—162.) *r*

Die Bestandteile des Holzes und ihre wirtschaftliche Verwertung. J. König u. E. Becker. (Ztschr. angew. Chem. 1919, I, S. 155—160.) *r*

Die chemische Zusammensetzung der Flachs- und Hanfschäben. C. G. Schwalbe u. E. Becker. (Ztschr. angew. Chem. 1919, Bd. 32, I, S. 126—129.) *r*

Ein Analysenschema für die chemische Untersuchung pflanzlicher Rohfaserstoffe und daraus abgeschiedener Zellstoffe. C. G. Schwalbe. (Ztschr. angew. Chem. 1919, Bd. 32, I, S. 125—126.) *r*

Über die Natur der Cellulose aus Getreidestroh. E. Heuser. (Ztschr. angew. Chem. 1919, Bd. 32, I, S. 8.) *r*

Maschine zum Mercerisieren von Strähngarn. Gebrüder Sulzer, Akt. Ges., Winterthur i. d. Schweiz. — Die beiden das Garn aufnehmenden Walzen werden von einem Schwingkörper getragen, mit dem sie unter Näherung ihres Achsenabstandes ausgeschwungen werden, damit ihre aus offenen Lagern gehobenen Enden zur Beschickung und zur Abnahme der Garnsträhne frei liegen. Beim Einlegen der Garnwalzen in ihre Lager wird die eine Walze gegen eine Quetschwalze angedrückt. (D. R. P. 314009, Kl. 8a, vom 8. Juli 1915.) *i*

Vorrichtung zum Waschen breitgeführter Faserstoffbahnen, z. B. Plüsch, Textilgewebe, Papierfadengewebe o. dgl. mittels Bewegung der Waschflüssigkeit. L. Ph. Hemmer, G. m. b. H., Aachen. — Die Lauge wird innerhalb der Öffnungen eines Führungstisches durch schwingende oder kreisende Maschinenteile in rüttelnde, wirbelnde oder strömende Bewegung versetzt. (D. R. P. 313568, Kl. 8a, vom 7. Juli 1918.) *i*

Bleichen von Textilstoffen mittels Natriumperborats. Chemische Fabrik Grünau Landshoff & Meyer, Akt.-Ges., und Dr. Alf. Nöldecke, Grünau bei Berlin. — Der Bleichflotte werden außer freiem Alkali und Seifen nur so viel Aluminiumsalze, Aluminiumhydroxyde oder Aluminate zugeführt, daß keine Ausscheidungen eintreten. Beispielsweise werden 200 kg Baumwollgarn etwa $^1/_2$ Std. mit kochendem Wasser genetzt, worauf man das Garn spült, schleudert und in einen mit Zirkulationspumpe und Dampfschlange versehenen Bäuchkessel packt. Der Kessel wird nur mit der Bleichflotte beschickt, und die Ware wird 4 Std. bei $^1/_2$ at Überdruck unter Zirkulation der Flotte behandelt. Hierauf läßt man den Dampf ab und spült gründlich. Das Garn wird nun ausgepackt und mit 0,5%iger Schwefelsäure abgesäuert. Sodann wird gespült, bei Bedarf gebläut und getrocknet. (D. R. P. 313541, Kl. 8i, vom 18. Dezember 1910.) *i*

Veredeln von Wirk- und Strickwaren aus Papiergarn und Textilgarn. Emil Paul Nestler, Chemnitz i. Sa. — Die aus den beiden Fadenarten hergestellte Ware wird in warmem Wasser oder einer geeigneten Lauge eingeweicht, um den im Papiergespinst enthaltenen Klebstoff aufzuweichen und durch ein alsdann vorzunehmendes Trocknen des Erzeugnisses ein Verleimen der beiden Gespinstarten herbeizuführen. Man kann auf diese Weise auch sog. glattierte Ware behandeln, bei welcher die Vorderseite von dem einen, die Rückseite von dem anderen Garn gebildet wird. (D. R. P. 313616, Kl. 8a, vom 13. Juli 1917.) *i*

Weichmachen von Spinnpapier, Papierfäden und Papierfadengeweben. Clemens Hasenbring, Hamburg. — Man behandelt das Spinnpapier, die Fäden oder Gewebe längere Zeit mit einer entsprechend starken Lösung von Chlorcalcium und wäscht alsdann nur soweit aus, daß nur die Hauptmenge des überschüssigen Chlorcalciums ausgewaschen wird. Man kann auch das Spinnpapier usw. nur mit einer geringeren Menge einer verdünnten Lösung, wie Chlorcalcium, sich vollsaugen und dann ablagern lassen, sodaß sich das Auswaschen des Chlorcalciums erübrigt. Die so behandelten Papiere usw. sollen sich weich und etwas seifig anfühlen und an Reißfestigkeit nur wenig eingebüßt haben. (D. R. P. 300695, Kl. 8k, vom 6. Januar 1917.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 232.

Leimen von Papier- und Pappe Rohstoff im Holländer. Zellkoll-G. m. b. H, Cöln-Rodenkirchen. — Die Leimung wird mit leicht dissoziierenden organischen Tonerdesalzen ausgeführt. Diese organischen Tonerdesalze werden in Lösung durch direkte Wechselwirkung von schwefelsaurer Tonerde oder Alaun mit einem leicht zugänglichen Salz der organischen Säuren, wie z. B. ameisensaurem Barium, erhalten. Dieses Reaktionsgemisch kann unmittelbar zum Leimen benutzt werden. Bei dünn eingetragenen Stoffen wärmt man zweckmäßig den Holländer an. (D. R. P. 303828, Kl. 55c, v. 11. Aug. 1916.) *i*

Leimen von Papier mit Hilfe von Montanwachs. Dr. Paul Klemm, Gautzsch b. Leipzig. — Man bewirkt die Leimung durch Rohmontanwachs, welches durch geringe Mengen von Vermittlungssubstanzen, insbesondere durch Harzseifen und Naphthensäureseifen, in haltbare alkalische Lösung gebracht ist. Die Zumischung zum Papierstoffbrei kann in Breiform (Holländerleim) oder in einer Auflösung (Leimmilch), die Ausfällung mit schwefelsaurer Tonerde oder deren Ersatzstoffen in üblicher Weise erfolgen. Man soll so das Harz bei der Papierleimung fast vollständig ersetzen können. Weitere Versuche sollen ergeben haben, daß das in der Natron- und Sulfatzellstoffabrikation anfallende sog. Ölharz oder Tallöl sich als Vermittlungssubstanz besonders eignen soll. Das Ölharz ist eine ölige Flüssigkeit, welche aus den Abgasen der Zellstofkocher durch Kondensation gewonnen wird; infolge seines hohen Harzgehaltes soll es die Leimfestigkeit erhöhen. (D. R. P. 305678, Kl. 55c, vom 12. Januar 1917 und Zus.-Pat. 310076 vom 8. Mai 1917.) *i*

Leimen, Wasserfestmachen, Appretieren usw. von Papier, Gewebe u. dgl. Dr. Werner Schmidt, Elberfeld, und Dr.-Ing. Emil Heuser, Darmstadt. — Man behandelt den Papierbrei oder das Gewebe mit Braunkohlen- oder Steinkohlenteer in unlöslicher Form unter feiner Verteilung oder in Form einer Teerseifenlösung, aus welcher man den Teer in unlöslicher Form durch Einwirkung von Säure, Wechselzersetzung, Formaldehyd o. dgl. auf die Fasern niederschlägt. Man erhöht zweckmäßig die haftende (klebende) Wirkung des Teers oder der Teerseife durch einen Zusatz von unverseiftem Harz, Casein, tierischem Leim o. dgl. stark an der Faser haftenden Körpern. Man kann den Teer oder das mit Teer oder Teerseife getränkte Gewebe der Einwirkung von Formaldehyd aussetzen, um den Teer ganz oder teilweise zu verharzen und dadurch das Papier wasserfest zu machen. Man kann auch dem Teer oder der Teerseife vor oder nach ihrer Vermischung mit dem Papierbrei Bleichmittel zusetzen, um in demselben Arbeitsgang auch die Färbung des Papiers zu beeinflussen. (D. R. P. 305525, Kl. 55c, vom 12. Juli 1917.) *i*

Dichten von Papiergarngeweben. Fabian Rawitscher, Berlin. — Durch längeres Kochen des fertigen Gewebes werden dessen einzelne Drähte in einen dauernden Quellzustand übergeführt, wodurch sich die Maschenöffnungen verkleinern. Zugleich soll das Gewebe dadurch saugfähig gemacht werden, so daß es sich zu Scheuertüchern, Handtüchern, Putztüchern u. dgl. eignet. Soll das Gewebe zur Herstellung von Säcken oder anderen Verpackungen dienen, so hebt man die Saugfähigkeit durch eine entsprechende Imprägnierung wieder auf. (D. R. P. 301361, Kl. 8k, vom 3. Mai 1917.) *i*

Verstärkung von Papiergarn. Dr. Otto Ruff, Breslau. — Das zu verspinnende Papier wird während des Schneidens in der Streifenschneidmaschine mit einer kalten, wässerigen, Alkali und $3^1/_2$% Rohkresol enthaltenden Formaldehydlösung getränkt und danach noch feucht versponnen. Die Lösung erhält man durch Erhitzen von 1 kg Rohkresol, 1,5 kg Formaldehydlösung (30%ig) und $2^1/_2$ l 2n-Natronlauge während etwa 1 Std. auf etwa 80° C. und darauf folgendes Verdünnen mit Wasser auf 80 l. Das versponnene Garn wird sofort oder nach dem Verweben 6 Std. lang auf 80° C. erhitzt, wodurch es die gewünschte Festigkeit erhalten soll. Das so behandelte Papiergarn soll besonders widerstandsfähig gegen Mikroorganismen sein. (D. R. P. 302551, Kl. 8k, vom 6. Juli 1917.) *i*

Sicherheitspapier. Dr. Emil Haussmann, Berlin. — Papierstoff wird so gefärbt, daß die Färbung durch die gleichen chemischen Mittel zerstört wird, welche die Schrift zerstören. Dieser gefärbte Papierstoff wird durch Zusammenquetschen als Mittelschicht zwischen zwei nicht oder nur schwach gefärbte Papierschichten eingeschlossen, so daß das fertige Papier aus 3 Schichten besteht. Die oberste Schicht ist zum Beschreiben bestimmt; sie soll möglichst dünn und schwach saugend sein, damit darauf gesetzte Schrift bis in die Mittelschicht eindringt. Die Mittelschicht ist ebenfalls schwach saugend, so daß sie die Bleichmittel leicht aufnimmt, welche zur Herstellung der Schrift angewandt werden. (D. R. P. 303989, Kl. 55f, vom 6. März 1917.) *i*

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

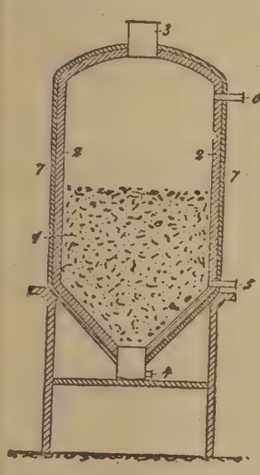
Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 16. Oktober 1919. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 124/125. 43. Jahrgang. Seite 249—252.

Inhalt: 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. ~~~ 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte. ~~~ 21. Zucker. Stärke. Dextrin. ~~~ 31. Metalle.

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Herstellung von Chlor- oder Bromwasserstoff aus freiem Chlor oder Brom. Consolidierte Alkaliwerke, Westeregeln, Bez. Magdeburg. — Man läßt Chlor oder Brom ohne künstliche Erwärmung auf Braunkohle einwirken, z. B. läßt man sie in Gasform durch eine Schicht von Braunkohle streichen. Man kann auch die Braunkohle im Gegenstrom zu dem eintretenden Halogen führen, in bestimmten Zeiträumen ausgebrachte Mengen der Braunkohle entnehmen und zwecks Gewinnung des in ihr enthaltenen Halogens auslaugen oder unter Luftleere bringen und destillieren. Man kann ferner die ausgebrauchte Braunkohle zunächst mit einem Extraktionsmittel zwecks Gewinnung der darin enthaltenen halogenierten Produkte behandeln und sodann etwaigen in ihr noch enthaltenen Halogenwasserstoff wie oben angegeben gewinnen. Die Abbildung zeigt in lotrechtem Schnitt einen zur Ausführung des Verfahrens geeigneten Apparat. Aus säurefesten Steinen *2* führt man einen schachtofenähnlichen Behälter auf, der sich nach unten kegelförmig verjüngt und am untersten Ende mit einem Verschluß *4* versehen ist. In der oberen Decke des gemauerten Behälters befindet sich eine verschließbare Öffnung *3*, durch welche die Braunkohle *1* eingeführt wird, deren Entleerung durch *4* erfolgt. In der Nähe der Enden des Schachtes befinden sich eine oder mehrere Öffnungen zum Ein- und Ableiten der Gase. Unten bei *5* wird das Halogen eingeführt, oben bei *6* die Halogenwasserstoffsäure abgeführt. Der obere Verschluß kann wie die Gichtverschlüsse bei Hochöfen eingerichtet sein, sodaß man die Braunkohle nachfüllen kann, ohne daß Gase aus dem Innern entweichen können. Der Apparat ist mit einer Isolierschicht 7 umgeben, um die entstehende Reaktionswärme zusammenzuhalten. Man beschickt den Apparat mit etwa 3000 kg lufttrockener Braunkohle und leitet z. B. Chlor ein. Dieses wird zunächst absorbiert, und nach einiger Zeit beginnt unter zunehmender Selbsterwärmung bis auf etwa 100° C. sich Salzsäuregas, frei von Chlor, zu entwickeln. Hat man etwa 1800 kg Chlor eingeleitet, so sind etwa 1200 kg Salzsäuregas entwichen. Nunmehr läßt man aus der unteren Öffnung etwa 1 cbm Braunkohle ab und füllt von oben etwa 600 kg frischer Braunkohle nach usw. Schließlich erhält man 90—95% des eingeführten Chlors als Salzsäure. (D. R. P. 313875, Kl. 12i, vom 6. März 1918.) *i*



Eine Schnellmethode zur Bestimmung des Sulfidschwefels in Schwefelkiesen. A. Bartsch. (Chem.-Ztg. 1919, S. 33.)

Behandlung von Kalkschlamm in Brenntrommeln. Firma G. Polysius, Dessau. — Der Schlamm wird in den Trommeln einer Erhitzung unterworfen, um den Kalk in mehr oder weniger reiner Form zu gewinnen, wobei infolge der Erhitzung eine Austreibung der dem Kalk innewohnenden Kohlensäure und eine Verflüchtigung dem Schlamme etwa beigemengter organischer Bestandteile erfolgt. Der gebrannte Kalk verläßt dabei bisher die Brenntrommel in Staubform. Um dies zu verhindern und das Brennverfahren so zu führen, daß der Kalk unmittelbar in stückiger Form der Trommel entfällt, werden dem Schlamme Stoffe, wie beispielsweise Kalium- oder Natriumchlorid oder -carbonat, Kaliumglimmer od. dgl. beigemengt, welche das Zusammenballen des Kalkes bewirken. Man kann auch in der Kaliindustrie abfallende minderwertige Stoffe, wie Schönit und Polyhalit, verwenden. Die Beimengung dieser Materialien kann entweder in Mischtrommeln erfolgen, die vor den Drehtrommeln aufgestellt sind, oder es können die Materialien unmittelbar in die Drehtrommeln geblasen oder geschleudert werden. Die Temperaturen im Ofen liegen zwischen 900 und 1200° C. (D. R. P. 313595, Kl. 80b, vom 23. Sept. 1916.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 221.

Gewinnung hochprozentiger Kalkphosphate in Verbindung mit Ammoniakgewinnung aus Fäkalien. J. Gonné. — M. Pöpel. (Chem.-Ztg. 1919, S. 39, 95.)

Aufschließen stark eisen- und tonerdehaltiger Phosphate. Farbenfabriken vorm. Friedrich Bayer & Co. — Sesquioxydreiche Phosphate sollen mit gutem Erfolge aufgeschlossen werden können, wenn man sie in Gegenwart von Gips mit überschüssiger Schwefelsäure behandelt. Hierzu soll sich besonders der gefällte, wasserhaltige Gips, z. B. der sog. Phosphatgips, eignen. Je nach der zugesetzten Gipsmenge kann man die anderthalbfache Menge und mehr Schwefelsäure von üblicher Stärke zum Aufschluß verwenden. Man soll so ein Superphosphat erhalten, in welchem 85% der Gesamtphosphorsäure als wasserlösliche Säure vorhanden sind, welches sich in den mechanischen Apparaten leicht verarbeiten läßt und gute Streu- und Mischfähigkeit zeigt. Beispielsweise werden 100 Gew.-T. Lahnphosphat, 80 Gew.-T. gefällter Gips zusammen mit 130 Gew.-T. Schwefelsäure von 52° Bé. wie üblich aufgeschlossen und in der Kammer einige Stunden abbinden gelassen. (D. R. P. 303333, Kl. 16, vom 10. März 1917.) *i*

Versuche über Stickoxydbildung aus Luft im zerblasenen Hochspannungslichtbogen. E. Müller. — M. Novak. (Chem.-Ztg. 1919, S. 52, 95.)

Über die Oxydation des Stickoxyds durch trockene Luft. André Sanfourche. (Chem.-Ztg. 1919, S. 232.)

Ein neues Verfahren zur Synthese von Ammoniak. J. Fischler. — H. Hampel. (Chem.-Ztg. 1919, S. 11.)

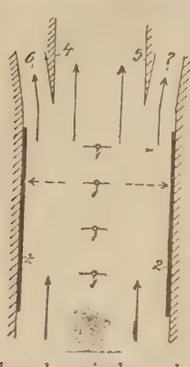
Über die Bestimmung von Chlorat und Perchlorat im Salpeter. A. Wogrinz und J. Kuber. (Chem.-Ztg. 1919, S. 21.)

Herstellung von hochwertigen Arseniden des Calciums und Magnesiums. J. D. Riedel, Akt.-Ges., Berlin-Britz. — Die Gewinnung der Arsenide von Calcium und Magnesium erfolgte bisher entweder mittels Reduktion ihrer Arsensauerstoffverbindungen, durch Erhitzen der Metalle im Arsendampf oder durch Glühen von Gemischen des Metalles oder Metalloxydes mit Arsen im Wasserstoffstrome. Calcium und Magnesium läßt sich mit Arsen unmittelbar vereinigen, wenn man ein Gemenge der betreffenden Elemente mit einer Zündmasse entzündet. Das Gemisch brennt dabei jedoch unter so heftiger Feuererscheinung ab, daß eine technische Verwertung des Verfahrens ohne weiteres nicht möglich war. Versuche sollen nun ergeben haben, daß die heftige Reaktion sich soweit herabdrücken läßt, daß die Herstellungsmethode gewerblich verwertbar wird, wenn man den Gemischen indifferente Stoffe, z. B. Sand, zusetzt. Die so erhaltenen Produkte besitzen jedoch einen zu geringen Gehalt an reinem Arsenid. Man soll auch diesen Mangel beseitigen können, wenn man an Stelle von Sand als Verdünnungsmittel das bei früheren Arbeitsgängen gewonnene gepulverte Arsenid verwendet. Beispielsweise werden 31 g metallisches Arsen mit 24 g metallischem Calcium gemischt, und es werden dem Gemenge 55 g Sand zugefügt. Nun wird mittels einer Zündmasse das Gemisch zum Abbrennen gebracht. Nach dem Erkalten wird die erhaltene Masse gepulvert und dazu benutzt, als Verdünnungsmittel eines weiteren Gemisches von 62 g Arsen und 48 g Calcium zu dienen und so fort. (D. R. P. 300152, Kl. 12i, vom 18. April 1916.) *i*

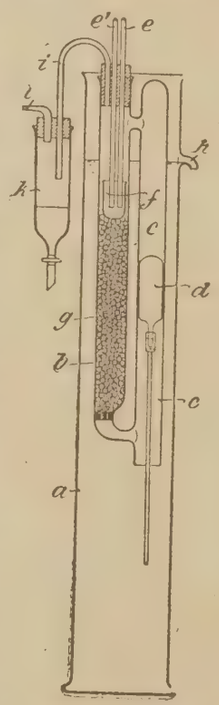
Wassergekühlte Kopffassung für die Elektroden elektrischer Öfen, insbesondere solcher, die zur Carbiderzeugung dienen. Bayerische Stickstoff-Werke, Akt.-Ges., Berlin. — Die Fassung wird durch V-förmige Bügel aus wassergekühlten Rohren gebildet, die in Aussparungen der Seitenflächen der Elektroden untergebracht sind, welche quer die durch die Elektroden reichenden Kühlrohre erfassen und mittels dieser Rohre die Elektrode selbst fest gegen den gekühlten Kontaktkopf der Fassung pressen. (D. R. P. 313852, Kl. 21h, vom 8. Februar 1918.) *i*

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

Reinigung oder Trennung von Gasen mittels hochgespannter Elektrizität. Siemens-Schuckert-Werke, G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. — Der Gasstrom wird nach dem Durchgang zwischen den Elektroden derart geteilt, daß Teilströme verschiedener Verunreinigung oder Zusammensetzung entstehen, die einer verschiedenartigen Weiterbehandlung, u. U. unter nochmaliger Zurückführung zwischen die Elektroden, ausgesetzt werden können. In der Abbildung sind mit *1* die mit Spitzen oder Kanten versehenen Hochspannungselektroden bezeichnet, mit *2* die plattenförmigen Niederschlagselektroden an den Wänden des Leitungskanales. Senkrecht zu der durch ausgezogene Pfeile angedeuteten Strömungsrichtung erfolgt die Bewegung derjenigen Teilchen, die sich an den Elektroden *2* niederschlagen. Infolgedessen ändert sich die Zusammensetzung des Gasstromes über dem Querschnitt des Leitungskanals, und zwar wird der Gehalt an Verunreinigungen nach den Niederschlagselektroden *2* hin zunehmen. Nach seinem Austritt aus dem Raum zwischen den Elektroden wird der Gasstrom durch keilartige Scheidewände *4, 5* geteilt, so daß ein breiter Mittelkanal zwischen den Scheidewänden und zwei enge Seitenkanäle *6, 7* entstehen. Der in den mittleren Kanal strömende Gasstrom wird nur noch einen geringeren Gehalt an Verunreinigungen aufweisen, während die durch die Seitenkanäle strömenden Gasanteile stärker verunreinigt sind. Der verhältnismäßig reine mittlere Gasstrom kann die Vorrichtung ohne weiteres verlassen, während die seitlichen Ströme behufs weiterer Reinigung dem unten eintretenden Frischgas beigemischt werden können. (D. R. P. 314171, Kl. 12e, vom 27. Februar 1918.) *i*

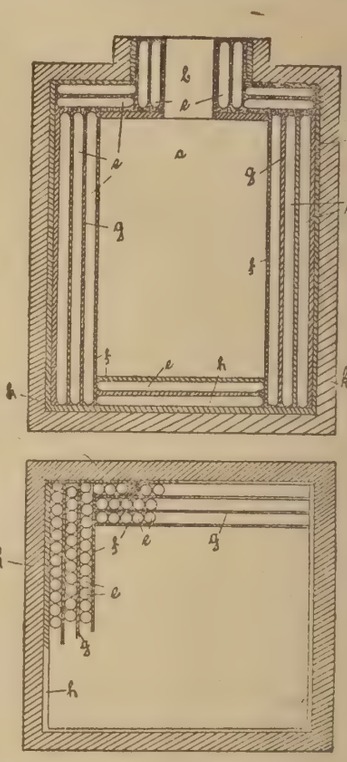


Verfahren zur selbsttätigen Neutralhaltung, insbesondere zum Einstellen der Reaktion von zu waschenden Gasen. Dr. Ludwig Bergfeld, Heidelberg. — Normalflüssigkeiten oder Flüssigkeitsgemische entbinden nach Berührung mit dem gereinigten Gase Kohlensäure. Das Volumen der entbundenen Kohlensäure wird nach Umsetzung in mechanische Bewegung zur Steuerung der Zuflußventile für die Waschflüssigkeiten benutzt. Die Mischung der Prüfflüssigkeit wird derart gewählt, daß stets, auch bei neutralem Gase, Kohlensäure entwickelt und diese Kohlensäure dauernd unter gleichbleibendem Druck entlassen wird, wodurch sich bei neutralem Gase ein bestimmter Nullpunkt (Neutralpunkt) der Sperrflüssigkeit oder eines von dieser bewegten Schwimmers ergibt. Wie die Abbildung zeigt, befindet sich in einem Glaszylinder *a* eingebaut das Reaktionsgefäß *b* und mit ihm verbunden das Schwimmergefäß *c*, in dem der Schwimmer *d* gleitet. Zu dem Reaktionsgefäß führen die Capillaren *e* und e^1, durch welche die n-Säure und das n-Alkali eingeleitet werden, nachdem sie das gereinigte Gas in einer Abzweigleitung passiert haben. Die Flüssigkeiten vereinigen sich in einem kleinen Reaktionsraum *f*, in welchem sich die Kohlensäure entwickelt. Um die Reaktion vollständig zu machen, werden die aus dem Gefäß *f* ablaufenden Flüssigkeiten noch über eine Schicht *g* von Glasperlen geleitet. Der äußere Zylinder *a* ist mit einer Sperrflüssigkeit bis zu dem Überlauf *h* gefüllt, und kann, um das Niveau zu halten, durch dauernden Zulauf von Wasser gefüllt gehalten werden. Die Kohlensäure entweicht durch das Rohr *i* in einen Tropfenfänger *k* und aus diesem durch die Capillare *l* ins Freie. Wird nun in dem Reaktionsgefäß *b, f, g* mehr Kohlensäure entwickelt, als dem normalen Durchlaß der Capillare *l* entspricht, so entsteht in dem Gasraum des Gefäßes *b* oder des damit verbundenen Gefäßes *c* ein Überdruck und der Schwimmer *d* sinkt. Seine Bewegung kann durch ein Gestänge auf die Zulaßventile für die Waschflüssigkeiten übertragen werden. (D. R. P. 314216, Kl. 26d, vom 11. Oktober 1916.) *i*



Metallene Vakuum-Transport- und Aufbewahrungsgefäße oder Tauchgefäße für verflüssigte Gase mit im Vakuumraum angebrachten Adsorptionsmassen. Alois Spadinger, Wien. — Diejenigen Mantelteile des Innenbehälters, welche leicht rissig werden, z. B. die Lötstellen, sind mit einer Labyrinthdichtung umkleidet. Die Adsorptionsmassenkammer ist allseits gegen den Vakuumraum abgeschlossen und steht mit diesem nur durch ein oder mehrere Röhrchen in Verbindung, um den Austritt von flüssigem Gas zur Adsorptionsmasse (insbesondere Kohle) hintanzuhalten. In die Röhrchen sind Rückschlagventile eingebaut, welche bei plötzlicher Drucksteigerung im Vakuumraum den Zutritt zur Adsorptionsmasse sperren. Im Innenbehälter ist ein Auffangorgan für in den Behälter fallende Körper angebracht, um eine Beschädigung des Gefäßmantels und eine daraus folgende Explosion zu verhüten. (D. R. P. 314147, Kl. 12f, vom 21. Dez. 1917.) *i*

Einrichtung zur Aufbewahrung verflüssigter Gase. Dipl.-Ing. Ambrosius Kowastch, Charlottenburg. — Im Raume *a* zur Aufnahme der verflüssigten Gase sind an den Wänden *k* luftleer gemachte und durch leicht schmelzbare Stopfen abgedichtete Rohre *e* in einer Umhüllung oder Zwischenlage *g* so dicht als möglich nebeneinander gebettet. Die Zwischenlage kann Asbest, Metall oder ein sonst geeignetes Material sein. Die Anzahl der Lagen der Rohre *e* übereinander richtet sich nach der Größe des Raumes *a*. Bevor die Rohre an die Wandung *k* gesetzt werden, wird diese durch einen Überzug *h* und die Rohrwand innen wird durch einen Überzug *f* geschützt. Der Zugang *b* zum Raum *a* ist in gleicher Weise gesichert. (D. R. P. 300477, Kl. 12f, vom 8. Juni 1915.) *i*



Die unmittelbare Verwendung von rohem Gaswasser zu Düngezwecken. Kayser. — Der Schwefelsäuremangel während des Krieges legte die Frage nahe, ob das rohe Gaswasser nicht direkt zum Düngen verwendbar sei. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, daß das rohe Gaswasser eine Reihe von Stoffen enthält, die den Pflanzen schädlich sind, wie Rhodan- und Cyansalze, Phenole, Pyridin und Naphthalin. Letzteres ist an sich zwar ein neutraler Körper, doch verstopft es die Poren der Pflanzen. Von nützlichen Bestandteilen des Gaswassers ist in erster Linie das Ammoniak zu nennen, ferner die Kohlensäure, die die allzu rasche Verflüchtigung des Ammoniaks verzögert, und schließlich die verschiedenen Schwefelverbindungen, die im Boden letzten Endes alle zu Sulfat oxydiert werden. Die schädlichen Stoffe, namentlich das Rhodanammonium, sind trotz der sehr geringen Menge, in der sie im Gaswasser vorkommen, nicht außer acht zu lassen. Infolgedessen darf rohes Gaswasser nicht zur Düngung der Pflanzen, sondern ähnlich wie auch die Jauche, nur zur Düngung unbebauten Bodens verwendet werden. Ferner kommt es für die Wiesendüngung nach dem letzten Schnitt in Frage. Schließlich kann man das Gaswasser mit trockenem Torf zusammen oder mit anderen Materialien auf Mischdünger verarbeiten, doch sind damit erhebliche Ammoniakverluste verbunden. Die schädlichen Bestandteile des Gaswassers wirken übrigens auch auf das Ungeziefer im Boden giftig ein. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 121—123.) *as*

Verwertung von ausgebrauchter Gasreinigungsmasse zu Düngezwecken. — Die ausgebrauchte Reinigungsmasse enthält neben Schwefel und Cyan auch etwa 1½% Ammoniak. In Frankreich wird sie daher in größerem Umfang im Weinbau verwendet, nicht so sehr wegen ihrer Düngewirkung wie zur Vertilgung von Ungeziefer wegen ihrer desinfizierenden Eigenschaften. Der Gehalt an Rhodansalzen kann jedoch auch erhebliche Schädigungen des Pflanzenwuchses bewirken, weshalb Vorsicht geboten ist. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 152.) *as*

Acetylenentwickler für bedeutende Gasmengen und hohen Druck. Josef Kretz, La Chaux de Fonds i. d. Schweiz. — Der Gasraum des Frischwasserzulaufbehälters steht mit dem des Abwasserbehälters so in Verbindung, daß die beiden die Gasräume absperrenden Wassersäulen sich im Gleichgewicht halten und bei Gasverbrauch oder Gasentwicklung Wasser zu den Gasräumen und dem Carbid strömt oder nach außen abgeführt wird. (D. R. P. 313966, Kl. 26b, vom 9. April 1918.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 247.

21. Zucker. Stärke. Dextrin.*)

Deutsche Zuckererzeugung für 1919/20. H. Bosse. — Die Erzeugung fiel in den Kriegsjahren von rund 27 auf 11 Mill. dz, und für 1919/20 sind nur 8,5 Mill. dz zu erwarten, falls nämlich alle Rübe verarbeitet und zunächst restlos an die Fabriken abgeliefert werden kann und wird. Der in diesen Tagen amtlich festgesetzte Preis von 102 M für 1 dz Rohzucker sichert zwar vielleicht den Fabriken im Mittel die Möglichkeit, ohne Verlust zu arbeiten, nicht aber der Landwirtschaft, die bei einem Preis von 8 M für 1 dz Rüben unmöglich bestehen kann; die Folge wäre, daß ein sehr großer Teil der Rübe nicht abgeliefert, und der Anbau im nächsten Jahre noch weiter verringert würde. Dringend erforderlich ist daher die Festsetzung eines Rübenpreises von 16 M für 1 dz, d. m ein Rohzuckerpreis von rund 170 M entspräche; der Weltmarktpreis ist derzeit etwa *200* M, der Schleichhandelspreis *2400* M für 1 dz! Bei obigem Rübenpreise könnte man hoffen, allmählich wieder auf 25 Mill. dz Zuckererzeugung zu kommen, und bei 50 % = 12,5 Mill. dz Ausfuhr etwa 2,5 Milliarden ins Land zu bekommen (an Geld oder Waren)! Für einen solchen verstärkten Rübenbau kann Kali und Stickstoff im Inlande beschafft werden; Phosphorsäure ist (vorerst genügend) durch verstärkte Viehhaltung aufzubringen, da reichlicher Viehdünger stark aufschließend, auf die Phosphate des Bodens wirkt, doch ist jene nur erreichbar, wenn die Zwangswirtschaft für alle der Viehhaltung entstammende Produkte aufgehoben wird. Es heißt also, rasch und gründlich zu reformieren! (Centralbl. Zuckerind. 1919, Bd. 28, S. 8.) λ

Zukunft der deutschen Zuckerindustrie. — Ein älterer Fachgenosse weist darauf hin, daß es völlig an jüngerem, chemisch vorgebildetem Nachwuchse fehlt, wodurch die ganze Zukunft der Industrie in Frage gestellt erscheint. (Centralbl. Zuckerind. 1919, Bd. 28, S. 10.)

Ref. hat in besagter Richtung seit langen Jahren das für ihn mögliche angestrebt, in Wort und Schrift gewarnt, und immer wieder auf diese große Gefahr hingewiesen; seine Ausführungen wurden zwar von den Rufen „sehr richtig!“, „sehr wahr!“ begleitet, geschehen ist aber nichts. Daß nunmehr die befürchteten Folgen zu Tage treten, kann unter diesen Umständen niemanden verwundern. λ

Fortschritte der Rohrzuckerindustrie. R. Harvey. — Diese Fortsetzung betrifft die ersten Jahrzehnte des 19. Jahrhunderts und enthält viele merkwürdige Einzelheiten. (Int. Sug. Journ. 1919, Bd. 21, S. 433.)

Bemerkenswert sind die Angaben über die 1833 erfolgte Aufhebung der Sklaverei in den Kolonien, die stets einer der größten Ruhmestitel Englands bleiben wird; die zur Ablösung bewilligte Summe von 20 Mill. £ deckte allerdings die Verluste der Pflanzer bei weitem nicht, denn ein Sklave war 80—100 £ wert (in Cuba, wo schon damals Arbeitermangel herrschte, das Doppelte!), während z. B. in Antigua nur 14 £ ausbezahlt wurden. λ

Erfindungen und Entdeckungen in der Zuckerindustrie. — Fortsetzung der früheren Abhandlung, unter besonderer Berücksichtigung der Rohrzuckerindustrie; über verschiedene Verfahren ist der (ungenannte) Verf. sichtlich nicht genügend unterrichtet und macht daher irrtümliche Angaben. (Int. Sug. Journ. 1919, Bd. 21, S. 439.) λ

Fortschritte der Rübenzucker-Fabrikation 1918. Edmund O. von Lippmann. (Chem.-Ztg. 1919, S. 37.)

Normalgewicht von 20 g. Bates. — Verf. spricht sich durchaus gegen die Herabsetzung des polarimetrischen Normalgewichtes von 26 auf 20 g aus, vor allem weil sie eine erhebliche Verminderung der Genauigkeit herbeiführt. (Int. Sug. Journ. 1919, Bd. 21, S. 409.)

Diesen Hauptgrund machte Ref. schon vor vielen Jahren Pellet gegenüber geltend. — Bates bemerkt noch, daß das Gewicht von 26 g mit Unrecht „als deutsches stigmatisiert werde“, da es vom „Internationalen Kongreß“ in Paris (1900) angenommen wurde, und nationale Vorurteile für die Wissenschaft nicht maßgebend sein dürfen. λ

Polarimetrisches Normalgewicht von 20 g. Browne u. Derr. — Gegenüber Bates bleiben die Verff. bei ihrer Befürwortung dieses Gewichtes. (Int. Sug. Journ. 1919, Bd. 21, S. 463.) λ

Veraschung von Zucker und dergl. in elektrischen Öfen mit Silitheizstäben. A. Kraisy. — Diese (kein Platin erfordernden) Öfen der Firma Carl Issem haben sich im »Institut für Zuckerindustrie« gut bewährt, und würden nur noch einige kleinere Abänderungen zwecks leichterer und sicherer Handhabung erfordern. (Ztschr. Zuckerind. 1919, Bd. 69, S. 347.) λ

Wahre Trockensubstanz zuckerhaltiger Produkte. Ogilvie und Lindfield. — Verf. glauben sie aus dem spez. Gewichte der Lösungen mittels gewisser Faktoren berechnen zu können, und sind mit einschlägigen Versuchen beschäftigt. (Int. Sug. Journ. 1919, Bd. 21, S. 398.) λ

Über die Inversion des Rohrzuckers durch kolloidale Kieselsäure. Albert und Alexander Mary. (Chem.-Ztg. 1919, S. 23.)

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 227.

Über die Bestimmung der Lactose. E. Hildt. (Chem.-Ztg. 1919, S. 52.)

Kipper für Rübenwagen. Weizdörfer. — Das Grusonwerk verfertigt verschiedene Arten solcher Kipper für Fuhrwerke und Eisenbahnwagen; sie sind gut verwendbar und machen sich, trotz der nicht geringen Unkosten, entschieden bezahlt, so z. B. hat die Zuckerfabrik Wismar 35 Leute ersparen können. (D. Zuckerind. 1919, Bd. 44, S. 457.) λ

Elektrischer Antrieb von Zentrifugen. Delvenne. — Verf. bevorzugt diesen unbedingt und hält die Angaben Claassens in der 4. Auflage der »Zuckerfabrikation« für unzutreffend und veraltet. (Zentralbl. Zuckerind. 1919, Bd. 27, S. 914.)

Claassen weist nach, daß dieser Vorwurf hinsichtlich seiner Angaben (die sich nur auf Rohzuckerfabriken beziehen) in keiner Weise berechtigt ist. λ

Ätzkalkgehalt der Kalkmilch. Lenart. — Die vor einigen Monaten veröffentlichte Tafel enthält einen ärgerlichen Druckfehler: alle Werte für »g $Ca(OH)_2$ im l« sind zehnmal zu klein: statt 1,32 g muß es heißen 13,2 g u. s. f. (Ztschr. Zuckerind. 1919, Bd. 69, S. 360) λ

Schlammabscheidung durch Schleudern. H. Claassen. — Verf. weist die Einwände Blocks zurück, die seine Angaben nicht widerlegt, und die von ihm bestrittene Wirtschaftlichkeit nicht erwiesen haben. (Ztschr. Zuckerind. 1919, Bd. 69, S. 359.) λ

Vakuum-Schnitzeltrocknung. B. Block. — Redner beschreibt den von Passburg (Berlin) erdachten Schaufeltrockner, der z. B. mit Dampf aus dem zweiten Saftkocher beheizt werden kann, und empfiehlt einen Versuch im Großen mit diesem Apparate als recht aussichtsreich. (D. Zuckerind. 1919, Bd. 44, S. 435.) λ

Nachproduktenarbeit. Gaggel. — Verf. gibt die Berechtigung von Claassens Einwänden z. T. zu, und beruft sich auf die bloß praktischen Zwecke, die seine Veröffentlichung verfolgte. (D. Zuckerind. 1919, Bd. 44, S. 450.) λ

Fabrikation gut raffinierbarer Rohzucker. Horne. — Wesentliche Punkte sind genügende Saftreinigung (Phenolphthalein-, nicht Lackmus-Alkalität!) und Vermeiden der Rückführung von Abläufen. (Int. Sug. Journ. 1919, Bd. 21, S. 464.)

Diese, beim Betriebe der Rohrzuckerfabriken gemachte Feststellung ist für die Rübenzuckerfabriken keine neue, hat aber bei ihnen bisher keine gebührende Beachtung gefunden; vielleicht verhilft ihr zu dieser eine ausländische Autorität, der man ja in der Regel mehr Glauben entgegenzubringen pflegt! λ

Zuckerindustrie Ostindiens. Hulme. — Da der sog. »Gur«, d. i. eine Art nach den ursprünglichsten Preß- und Kochmethoden dargestellter roher Füllmasse, allen Gewohnheiten und Bedürfnissen der Einwohner so völlig entspricht, daß jährlich wenigstens 2 Mill. t davon konsumiert werden, so dürfte eine durchgreifende Umgestaltung vielen Schwierigkeiten begegnen; vielleicht wäre sie zunächst in einzelnen passenden Gegenden möglich, die man vor allem auch mit den erforderlichen billigen Vorrichtungen und Materialien versehen müßte; solche vermögen aber Japan und Nordamerika jetzt weit billiger zu liefern als England, und dieser Zustand muß Bedenken erregen. (Int. Sug. Journ. 1919, Bd. 21, S. 380.)

An Palmzucker ähnlicher Beschaffenheit erzeugt Indien jährlich etwa 300000 t, wovon ungefähr 100000 t allein auf Bengalen kommen sollen (ebd. 382). λ

Zuckerindustrie Ostindiens. Barber. — Auch Verf. glaubt, daß die Schaffung einer modernen Industrie (sowie der für diese unentbehrlichen Rohrpflanzungen) noch in weitem Felde steht und nur sehr allmählich möglich ist. (Int. Sug. Journ. 1919, Bd. 21, S. 390.) λ

Zuckerindustrie Jamaicas. — Anbau des Rohres, sowie Zucker- und Rum-Fabrikation sind noch großer Verbesserungen fähig und bedürftig. (Int. Sug. Journ. 1919, Bd. 21, S. 395.) λ

Zuckerindustrie in Cuba. — Die große amerikanische Gesellschaft hat 1918/19 aus 2,3 Mill. t Rohr 276000 t Rohzucker hergestellt und rund 4,25 Mill. Doll. Reingewinn erzielt; nach sehr großen Rückstellungen und Abschreibungen wurden 7 und 10 % Dividende auf die Vorzugs- und Stammaktien verteilt. (Journ. fabr. sucre 1919, Bd. 60, Nr. 19.) λ

Zuckerindustrie in Guadeloupe. — Zwei Schiffsladungen auswärtiger Melasse, für die Rumfabriken bestimmt, wurden zum Schutze des einheimischen Rohranbaues ins Meer versenkt. (Journ. fabr. sucre 1919, Bd. 60, Nr. 19.)

Daß derartige Vorfälle, die an die spanischen und holländischen Gebräuche früherer Jahrhunderte erinnern, noch jetzt möglich sind, hätte wohl niemand geglaubt! λ

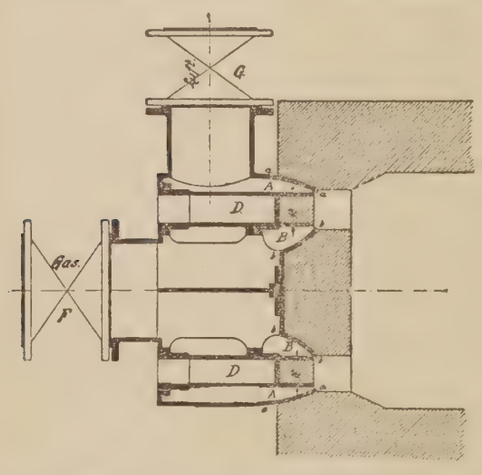
Künstliche Süßstoffe. A. Motschmann. (Korresp. d. Abt. f. Trinkbranntw. u. Likörfabr. 1919, Nr. 2.) σ

31. Metalle.*)

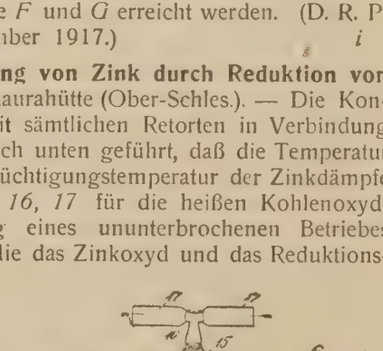
Anlage zur Trennung niedrig schmelzender Metalle verschiedenen spezifischen Gewichtes in ihre Einzelbestandteile durch Ausschleudern. Dipl.-Ing. Fritz Hoffmann, Berndorf, Nieder-Österreich. — Die Ausscheidung von Blei aus den als Altmetall zur Verfügung stehenden Legierungen des Bleies mit anderen niedrig schmelzenden Metallen, insbesondere Zinn oder Zink, erhöht deren Wert beträchtlich, war aber bisher zu langwierig und kostspielig. Nach vorliegendem Verfahren erfolgt die Trennung durch Ausschleudern in einem mittels gasförmigen Heizmittels erhitzten Zentrifugiergefäß. Die mit dem flüssigen Metall in Berührung stehenden Teile der Zentrifugiervorrichtung, nämlich das Zentrifugiergefäß samt Zuleitungsrohr und den das Zentrifugiergefäß konzentrisch umgebenden Sammelbehältern, möglichst auch ein Speisekessel für das zu schmelzende Metall sind innerhalb eines Ofenraumes angeordnet, welcher von einem, vorher entsprechend überhitzten, reduzierend wirkenden und möglichst kohlensäurearmen Gasen so durchströmt wird, daß diese Teile gleichzeitig von allen Seiten genügend hoch erhitzt werden. Dabei erfolgt die Einleitung dieses Gases in den Ofenraum zweckmäßig durch mehrere parallel geschaltete, gesondert regelbare Kanäle. (D. R. P. 299724, Kl. 40a, vom 2. Juli 1916.) *i*

Wie weit ist Deutschland nach dem Weltkriege vom Bezuge ausländischer mineralischer Rohstoffe abhängig? Beyschlag. (Chem.-Ztg. 1919, S. 124.)

Gasbrenner für hüttenmännische und andere Zwecke mit konzentrischen ringförmigen Gas- und Luftdüsen. Karl Kast, Duisburg. — Zwischen den beiden konzentrisch angeordneten ringförmigen Düsen *A* und *B* für den Austritt der Luft und des Gases ist die ringförmige Wand *D*, die hier als Hohlwand ausgebildet ist, in der Achsenrichtung verschiebbar angeordnet. Die Außenwände *a—a* und *b—b* der Düsen sind nach der Mittelwand hin geneigt und so gewölbt, daß bei einer Verschiebung der Wand *D* das Verhältnis der Düsenöffnungen das gleiche bleibt. Die Stärke der Mittelwand wird so gewählt, daß das Verhältnis des Luftstromes zum Gasstrom der benutzten Gasart angepaßt ist. Eine Abweichung von diesem Verhältnis kann durch Einstellung der Ventile *F* und *G* erreicht werden. (D. R. P. 314215, Kl. 24c, vom 16. Dezember 1917.) *i*

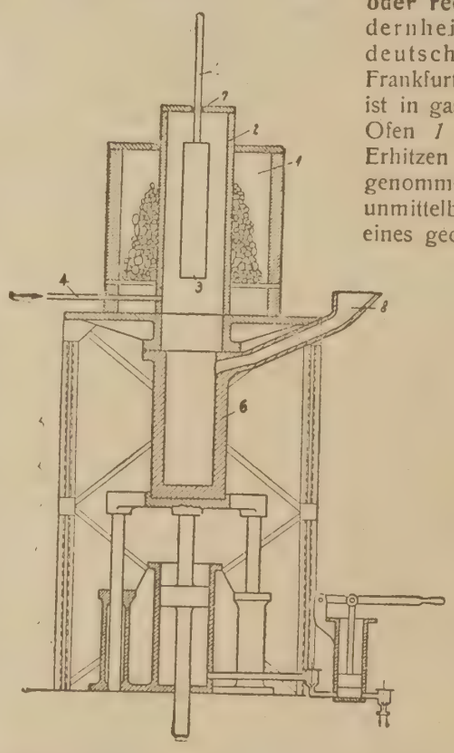


Retortenofen zur Gewinnung von Zink durch Reduktion von Zinkoxyd. Hans Bursitzky, Laurahütte (Ober-Schles.). — Die Kondensationskammer *11*, welche mit sämtlichen Retorten in Verbindung steht, ist schachtförmig so weit nach unten geführt, daß die Temperatur in diesem Teil unterhalb der Verflüchtigungstemperatur der Zinkdämpfe liegt und oben einen Abzug *15, 16, 17* für die heißen Kohlenoxydgase besitzt. Zur Ermöglichung eines ununterbrochenen Betriebes innerhalb gewisser Grenzen sind die das Zinkoxyd und das Reduktionsmaterial aufnehmenden Retorten *5* als liegende, mit Fülltrichter versehene Behälter ausgebildet, welche an ihrem aus dem Ofen herausragenden Ende je einen entfernbaren, mittels Sandmantels abzudichtenden Deckel besitzen. Zur Verhütung des Eindringens von Luft ist das die Kondensationskammer *11* umgebende Mauerwerk mit einer Sandschicht *19* umgeben. Die Retorten *5* werden mit einer dünnen Koksschicht *29* ausgelegt und dann mit dem zu reduzierenden Zinkoxyd, welches mit kleinen Koksstückchen gemischt ist, beschickt. Das in den Retorten befindliche Zinkoxyd wird durch die auf den Rosten *23* erzeugten, die Retorten umspülenden Verbrennungsgase nach seiner Reduktion zu Zink verdampft. Die Zinkdämpfe gelangen mit den heißen Kohlenoxydgasen in die Kondensationskammer *11*. Die Kohlenoxydgase gelangen durch das Koksfilter *15*, wo etwa vorhandene Zinkdämpfe zurückgehalten werden, ins Freie. Die Nachfüllung der Retorten *5* mit Zinkoxyd geschieht durch die Trichter *6*. (D. R. P. 314131, Kl. 40a, vom 23. Februar 1915.) *i*



Scheuerfaß für gleichzeitige chemische und mechanische Reinigung von Metallteilen, insbesondere zur Vorbereitung elektrolytischer Arbeitsvorgänge. Hermann Schwerin und Wilhelm Neuhaus, Lüdenscheid i. Westf. — Die Wandungen des Faßkörpers sind mit Hirnholzpflöcken ausgefüttert. Diese sind in Längsnuten der hölzernen Faßdauben und Böden mit Schwalbenschwanz eingeschoben. Die Dauerhaftigkeit soll dadurch erheblich vergrößert werden, da Hirnholz sich nicht so leicht abnutzt wie Langholz. (D. R. P. 313284, Kl. 48a, vom 30. Mai 1918.) *i*

Vorrichtung zum Umgießen von Metallkörpern in neutralen oder reduzierenden Gasen. Heddernheimer Kupferwerk und Süddeutsche Kabelwerke, Akt.-Ges., Frankfurt a. M. — Die Gußform *6* ist in gasdichte Verbindung mit dem Ofen *1* gebracht, in welchem das Erhitzen des Metallkörpers *3* vorgenommen wird, und zwar entweder unmittelbar oder unter Verwendung eines geeigneten Zwischenstückes, so daß die Schutzgase des Ofens gleichzeitig die Gußform füllen und der erhitzte, vor Oxydation zu schützende Metallkörper ohne Zwischenbeförderung unter Gasschutz in die Gußform *6* übergeführt werden kann. Der Metallkörper *3* wird in einer Muffel *2* erhitzt und dann mittels einer Stange *5*, die sich in der Stopfbüchse *7* gasdicht bewegen kann, in die Gußform *6* gesenkt. Die Schutzgase treten durch Rohr *4* in die Muffel *2* und füllen gleichzeitig die Muffel und die Gußform. Das flüssige Metall gelangt durch den Eingußtrichter *8* in die Gußform und füllt den Raum zwischen Metallkörper und Gußformwandung aus. (D. R. P. 305560, Kl. 31c, vom 19. Juli 1917.) *i*



Über das Schmelzen von Metallen mit Heißluft im Hinblick auf das Schoop-Verfahren. Witold Kasperowicz. (Chem.-Ztg. 1919, S. 9.)

Ätzmaschine mit einem am Boden der Ätzwanne angeordneten Gitter oder Rost. Johannes Prigge, München. — Die Ätzmaschine des Hauptpatentes 309320[1]) ist hier dahin abgeändert, daß nicht die Ätzwanne selbst, sondern der am Boden befindliche Rost für sich allein beweglich ist. Es wird dadurch die bewegte Masse und damit die Erschütterungen der Maschine wesentlich vermindert, und man kann einen dicht schließenden Deckel auf der Ätzwanne anbringen, wodurch ein Herausschleudern von Säureteilchen vermieden wird. (D. R. P. 314004, Kl. 48d, vom 25. März 1914, Zus. zu Pat. 309320.) *i*

Herstellung von Matrizen für Zwecke der Metallpressung, bei welchen einzelne Stellen eine besondere Beanspruchung erfahren. Gustav Koch, Siegen. — Beim Gießen der Matrizen werden an diesen Stellen Einlagen gemacht, welche durch ihre Temperatur, die entsprechend geregelt wird, eine örtliche Abschreckung und dadurch eine Härtung des sie umgebenden Gußmetalles hervorrufen. (D. R. P. 299623, Kl. 31c, vom 28. Juni 1916.) *i*

Enthält das Meerwasser Gold? Lassar-Cohn. (Sonderabdr. aus der Morgennummer der Norddeutschen Allgemeinen Zeitung vom 14. August 1918.) *r*

Über das Thoriumblei. K. Fajans. (Chem.-Ztg. 1918, S. 52.)

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 243.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 32.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 18. Oktober 1919. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 126.** 43. Jahrgang. Seite 253—256.

Inhalt: 1. Geschichte der Chemie. ~~~ 9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate. ~~~ 19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren. ~~~ 30. Eisen.

1. Geschichte der Chemie.*)

Zur Lebensgeschichte Johann Rudolph Glaubers. W. Brieger. — GLAUBER kann als typischer Repräsentant der Übergangsepoche gelten, die zwischen dem Ausklingen der iatrochemischen Richtung und der Bildung der phlogistischen Theorie liegt. Als Geburtsjahr gilt 1603 oder 1604, als Geburtsort Karlstadt am Main in Unterfranken. Er war der Sohn eines Barbiers. Seinen Lebensunterhalt verdiente er sich in seiner Jugend durch die Kunst des Spiegelmachens, namentlich fanden seine Hohlspiegel viel Anerkennung. Auf Universitäten ist er nie gewesen. GLAUBER begab sich zeitig in die Fremde und durchwanderte »ein zimblich theil von Europa«. Schon als Jüngling scheint er sich eifrig mit Alchemie beschäftigt zu haben. Verf. beschreibt nach dem Buche »Glauberus redivivus« aus dem Jahre 1656 die Aufenthaltsorte und das Leben GLAUBERS. Er soll am 10. März 1670 in der Westerkerk zu Amsterdam beigesetzt worden sein. (Sonderabdr. a. Geschichtsbl. f. Techn., Ind. u. Gew. 1918, Bd. 5.) *sm*

Basilius Valentinus der Unverwüstliche. W. Hommel. (Ztschr. angew. Chem. 1919, Bd. 32, I, S. 73.) *sm*

Zeitgenössische Kritik über Fourcroys chemische Übersichtstafeln und deren deutsche Übersetzungen. Robert Stein. (Mttlg. Gesch. Med. u. Naturw. 1918, Bd. 17, S. 85—93.) *r*

Goethe oder Newton oder Beide. L. Hoffmann. (Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. 31, I, S. 134.) *r*

Die „Hollandus"-Schriften, eine Fälschung in der 2. Hälfte des 16. Jahrhunderts. Paul Diergart. (Chem.-Ztg. 1919, S. 201.)

Isaac der Holländer und Jan Isaacsz, der Holländer. W. P. Jorissen. (Chem.-Ztg. 1919, S. 105.)

Ein Brief Achard's. E. O. von Lippmann. (Chem.-Ztg. 1919, S. 1.)

Ein Brief von L. Pasteur an J. von Liebig. A. Schrohe. (Chem.-Ztg. 1919, S. 13.)

Dr. Rudolf Oehler †. (Chem.-Ztg. 1919, S. 21.)

Rudolf Kobert †. Ernst Sieburg. (Chem.-Ztg. 1919, S. 25.)

Biographisches über Generalfeldzeugmeister Fabian Jacob Wrede. Svante Arrhenius. (Chem.-Ztg. 1919, S. 52.)

Jordis' Arbeiten. M. K. Hoffmann. (Kolloid-Ztschr. 1918, Bd. 23, S. 49—56.) *r*

Robert Uhl †. (Chem.-Ztg. 1919, S. 109.)

Zum 60. Geburtstag von Herrmann Thoms. Karl W. Rosenmund. (Chem.-Ztg. 1919, S. 133.)

Ehrenfried Corleis †. (Chem.-Ztg. 1919, S. 141.)

François Sachs †. (Chem.-Ztg. 1919, S. 145.)

Oskar Simmersbach †. Hollmann. (Chem.-Ztg. 1919, S. 153.)

Ludwig Wolff †. R. Krüche. (Chem.-Ztg. 1919, S. 121.)

Friedrich C. W. Timm †. (Chem.-Ztg. 1919, S. 93.)

Sir William Crookes †. (Chem.-Ztg. 1919, S. 221.)

Max Scholtz †. W. Herz. (Chem.-Ztg. 1919, S. 209.)

Paul Hoering †. Fritz Baum. (Chem.-Ztg. 1919, S. 245.)

Walther Bernthsen †. (Chem.-Ztg. 1919, S. 237.)

Bei einer englischen Naturforscherversammlung vor 50 Jahren. A. Bauer. — Es handelt sich um die 36. Versammlung der englischen Naturforscher zu Nottingham im Jahre 1866, an der 1997 Personen teilgenommen haben. Der Saal des Ausstellungsgebäudes war mit Magnesiumlicht beleuchtet, damals noch eine funkelnagelneue Erfindung. Die Stunde kostete für jede Lampe rund 1 £. Besonders hervorgehoben wird der Vortrag, den Dr. WILLIAM HUGGINS über die Ergebnisse der Spektralanalyse in ihrer Anwendung auf die Himmelskörper hielt. (Wiener Ztg. 1919, Nr. 141.) *sm*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 201.

Geschichtliche Quellen für das Studium der Chemie sowie den chemischen Unterricht. Friedrich Dannemann. (Chem.-Ztg. 1919, S. 85.)

Über eine chinesische Urform des Bunsen-Brenners. E. Czakó. (Chem.-Ztg. 1919, S. 94.)

Das Chemische Institut der Universität Straßburg i. E. (Chem.-Ztg. 1919, S. 33.)

Zur Vorgeschichte der Bromentdeckung in Deutschland und Österreich. P. Diergart. — JOSEF RUDOLF JOSS in Wien, JUSTUS LIEBIG in Gießen und WILHELM MEISSNER in Halle a. S. haben schon vor der eigentlichen Entdeckung des Broms durch ANTOINE JÉROME BALARD in Montpellier 1826 das Brom beobachtet, jedoch nicht als neues Element erkannt. (Österr. Chem.-Ztg. 1919, S. 91.) *sm*

Ein chemisches Praktikum aus dem Jahre 1687. Michael Freund. (Chem.-Ztg. 1919, S. 189.)

Über die Saftpresse der Guayana-Indianer. F. M. Feldhaus. (Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. 31, I, S. 132.) *r*

Die Apothekerkunst im Altertum und Mittelalter. Zörnig. (Pharm. Zentralh. 1919, Bd. 60, S. 289.) *md*

Talkum. Adolf Grohmann. (Chem.-Ztg. 1919, S. 51.)

Zur Geschichte des Erdöls. Edmund O. v. Lippmann. — kg. (Chem.-Ztg. 1919, S. 136.)

Die Freiherren von Koppy als Rübenzuckerfabrikanten seit 1806. B. Brukner. — Wörtliche Wiedergabe des schon früher erwähnten Vortrages, beim 25jährigen Jubiläum der Abteilung der Rohzuckerfabriken. (Ztschr. Zuckerind. 1919, Bd. 69, S. 190.) *λ*

25 Jahre Landwirtschaft und Rübenbau. Rümker. — Ebenso. (Ztschr. Zuckerind. 1919, Bd. 69, S. 202.) *λ*

Entwicklung der deutschen Rübensamenzucht. Rabbethge. — Ebenso. (Ztschr. Zuckerind. 1919, Bd. 69, S. 224.) *λ*

Entwicklung der Zuckertechnik seit 1894. H. Claassen. — Ebenso. (Ztschr. Zuckerind. 1919, Bd. 69, S. 231.) *λ*

Wirtschaftliche Entwicklung der deutschen Rohzuckerindustrie seit 1894. C. Mayer. — Ebenso. (Ztschr. Zuckerind. 1919, Bd. 69, S. 245.) *λ*

Erfindungen in der Zuckerindustrie. — Auch die Fortsetzung dieser geschichtlichen Darstellungen ist reich an Irrtümern und Ungenauigkeiten. Die hängende Zentrifuge soll WESTON schon vor 1867 in Hawaii erfunden und ausgeführt haben, die Idee soll aber von BESSEMER (1850) stammen. (Int. Sug. Journ. 1919, Bd. 21, S. 324.)

Letzterer ist identisch mit dem weltberühmten Metallurgen, der sich eine Zeit lang auch mit der Zuckerindustrie beschäftigte, und verschiedene Patente nahm, die aber nicht zur Ausführung kamen, oder doch keinen durchschlagenden Erfolg hatten. *λ*

Entstehung und Entwicklung der Rohrzuckerindustrie. R. Harvey. — In der Festnummer zum 50jährigen Bestehen des »Int. Sug. Journ.« (früher »Sug. Cane«) beginnt Verf. eine längere Abhandlung des angeführten Inhaltes zu veröffentlichen, die zunächst die ältesten und älteren Zeiten behandelt. (Int. Sug. Journ. 1919, Bd. 21, S. 374.)

Viele Angaben in diesem Aufsatz sind in fast jedem Satze unrichtig und unzutreffend, und bieten nur eine neuerliche Zusammenstellung schon längst widerlegter und berichtigter Behauptungen! Es ist höchst bedauerlich, daß die Redaktion in einer Festnummer einen derartigen, von gänzlicher Unkenntnis der einschlägigen Literatur zeugenden Artikel abdruckt, und dadurch zur abermaligen Verbreitung jener alten Fehler beiträgt. Wie wenig sie übrigens selbst, auch betreff neuerer Zeiten, Bescheid weiß, zeigt ihre auf S. 365 und 371 geäußerte Meinung, daß aus dem, seit 1850 (richtig 1861/62) erschienenen Stammer-Scheiblerschen „Jahresbericht", die (seit 1850 bestehende) „Zeitschrift des Vereins der deutschen Zuckerindustrie" hervorgegangen sei, deren Titel im Gründungsjahre des „Sugar Cane" (1869) festzustellen, sie nicht vermocht habe! *λ*

Eine antike Abbildung von Lederarbeitern. R. Kobert. (Sonderabdr. aus Collegium 1918, Nr. 576, S. 117.) *r*

9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate.*)

Chefarzt, Stabsapotheker und Korpsstabsapotheker. Droste. (Pharm. Ztg. 1919, S. 307—308.) *r*

Die Methodik des pharmakognostischen Unterrichtes der Praktikanten in der Apotheke. Tschirch. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1919, Bd. 57, S. 239—243). *r*

Wissenschaftliche Kinematographie in der Medizin und Biologie. C. Thomalla. (Berl. klin. Wochenschr. 1919, Bd. 56, S. 321.) *ks*

Höchstgaben für Kinder. (Pharm. Ztg. 1919, Bd. 64, S. 110—111.) *r*

Kaliumbicarbonat als Urtiterstoff im Apothekenlaboratorium. L. Grünhut. (Pharm. Zentralh. 1919, S. 219—221.) *r*

Die Anwendung mikrochemischer Methoden zur Prüfung der Arzneikörper. A. Mayrhofer. (Ztschr. Allg. österr. Apoth.-Ver. 1919, S. 161—162, 167—168, 181—182, 187—188.) *r*

Über Natrium diaethylbarbituricum. P. Casparis. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1919, Bd. 57, S. 255—256.) *r*

Über die Prüfung von Theobrominum natriosalicylicum. G. Moßler. (Ztschr. Allg. österr. Apoth.-Ver. 1919, S. 155.) *r*

In Vergessenheit geratene Arzneimittel. C. Bührer. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1919, Bd. 57, S. 205—207, 213—214.) *r*

Über die Fortschritte der Wundbehandlung während des Krieges. H. Freund. (Pharm. Ztg. 1919, S. 399—400, 406—407.) *r*

Heftpflaster. Droste. (Pharm. Ztg. 1919, S. 379.) *r*

Das Ankleben leukoplastähnlicher Pflaster an der Rückseite. R. E. Liesegang. (Pharm. Zentralh. 1919, S. 227—229.) *r*

Nichtentfettete Watte als Tamponadematerial. E. Sachs. (Münch. med. Wochenschr. 1919, Bd. 66, S. 417.) *ks*

Übersicht der im Laufe des Jahres 1918 bekannt gewordenen therapeutischen Neuheiten, einschließlich der Spezialitäten und Geheimmittel. S. Rabow. (Chem.-Ztg. 1919, S. 73, 87, 99.)

Über Paraffinum liquidum. Utz. (Pharm. Zentralh. 1919, S. 257—260.) *r*

Folia Sennae Palthé. P. Bohrisch. (Pharm. Zentralh. 1919, S. 267—270.) *r*

Verstärkung der therapeutischen Kalkwirkung durch Magnesia? G. Klemperer. — Verf. bespricht einige klinische Erfahrungen, besonders auch in der Kinderpraxis mit *Camagol*, einem Präparat der Chemischen Fabrik auf Actien vorm. E. Schering, Berlin, das neben Calcium lacticum 10% Magnesium citricum enthält. Er hält eine günstige Verstärkung der Kalkwirkung durch Magnesiazusatz für sehr wahrscheinlich. (Therap. d. Gegenw. 1919, Bd. 26, S. 199.) *ks*

Die therapeutische Anwendung des kolloidalen Jodsilbers. J. Voigt und M. Corinth. — Den biologischen, kolloidchemischen und chemischen Verschiedenheiten des kolloiden Jodsilbers gegenüber dem kolloidalen Silber entsprechen auch solche in therapeutischer Hinsicht. Ein richtig bereitetes Jodsilberhydrosol, wenn es nicht älter als 48 Stunden ist, bewirkt — intravenös injiziert — fast niemals Schüttelfrost, eignet sich daher für ambulante Behandlung. Beschreibung mehrerer verschiedener Krankheitsfälle mit Jodsilberhydrosol bei guten Heilerfolgen. (Therapie d. Gegenw. 1919, Bd. 26, S. 252.) *ks*

Über neue therapeutisch wertvolle Aluminiumverbindungen. H. P. Kaufmann. — *Neotannyl*, eine Verbindung von basischem Aluminiumacetat mit Tannin (etwa 50% Tanningehalt), hat sich bei akuten Durchfällen und chronischen Darmerkrankungen gut bewährt. Unangenehme Nebenerscheinungen auch bei Darreichung größerer Mengen des Präparates sind nicht beobachtet worden. (Berl. klin. Wochenschr. 1919, Bd. 56, S. 204.) *ks*

Über Multannin. G. A. Waetzoldt. — Die Chemische Fabrik auf Actien vorm. E. Schering, Berlin, bringt basisch-gerbsaures Aluminium unter dem Namen Multannin in den Handel. Es enthält 4% Aluminium, ist sehr tanninreich und vereinigt nach der Spaltung im Darme die Wirkungen des Tannins und des Tonerdehydrates. (Therap. d. Gegenw. 1919, Bd. 26, S. 171.) *ks*

Über die Pyramidonwirkung bei fieberhaften Infektionskrankheiten. Schürer. — Sehr bemerkenswerte Erfolge der Pyramidonbehandlung beim Fleckfieber. Von 25 mit Pyramidon behandelten Fleckfieberkranken ist nur einer gestorben, während die Mortalität der gleichen Epidemie etwas über 20% betrug. (Berl. klin. Wochenschr. 1919, Bd. 56, S. 337.) *ks*

Über die Nirvanol-Wirkung. K. Majerns. — Verf. hält das Urteil von F. Röder[1]) über Nirvanol und seine Anwendbarkeit in der Kinderpraxis für außerordentlich optimistisch. Er berichtet im Gegenteil dazu über einen Todesfall, der auf wiederholte Nirvanolgabe zurückzuführen ist. Mehrfach beobachtete Exanthembildung mit lange andauernden Ödemen und Nierenblutungen sowie Fiebersteigerungen mahnen sehr zur Vorsicht bei Anwendung oder Verordnung von Nirvanol. (Therapeut. Monatsh. 1919, Bd. 33, S. 140.) *ks*

Die Behandlung des Heufiebers mit Optochin. Haike. — Verf. hat bei Heufieber mit Einträufelungen von 10%iger Optochinlösung in den Augenbindehautsack nach vorangegangener Anästhesierung und bei Anwendung eines Optochinspray in die Nasenschleimhaut sehr gute Erfolge erzielt. Er glaubt, daß sich Optochin auch für prophylaktische Behandlung des Heuschnupfens eignet. (D. med. Wochenschr. 1919, Bd. 56, S. 684.) *ks*

Chemotherapeutische Versuche mit Acridinfarbstoffen. F. Neufeld und O. Schiemann. — Vergleichende Versuche von *Trypaflavin* (Cassella) mit nichtmethylierten Acridinfarbstoffen als Base und als Nitrat und Sulfat. Letztere erwiesen sich im Tierversuch erheblich weniger giftig und dabei wirksamer als Trypaflavin. Für die Pneumoniebehandlung scheint eine Kombination von Optochin und Trypaflavin Erfolg zu versprechen. (D. med. Wochenschr. 1919, Bd. 56, S. 844.) *ks*

Über die Behandlung der Mastitis mit Eucupin und Vuzin. P. Rosenstein. — Verf. hält die unblutige Bekämpfung eitriger Prozesse, wie Brustdrüsenentzündung, durch Injektionen der Chininpräparate Eucupin und Vuzin für aussichtsvoll. Die Rücksicht der jedesmal auftretenden Reizerscheinungen erfordert aber eine besondere Technik der Anwendung der neuen Behandlungsart. (Berl. klin. Wochenschr. 1919, Bd. 56, S. 654.) *ks*

Eukodalismus. König. — Es werden mehrere Fälle mitgeteilt, aus denen die schädliche Gewöhnung an Eukodal genau wie beim Morphium hervorgeht. Die damit verbundenen Veränderungen der Psyche, die Abstinenzerscheinungen und die Gefahr der Rückfälligkeit unterscheiden sich kaum von dem, was beim Morphinismus übliche Erscheinungen sind. Eukodal ist genau so wie Morphium zu bewerten; vor leichtfertiger Verwendung ist zu warnen. (Berl. klin. Wochenschr. 1919, Bd. 56, S. 320.) *ks*

Beitrag zur therapeutischen Verwendung von Atropin. W. Arnoldi. — Empfehlung von Atropin zur symptomatischen Behandlung bei verschiedenen Erkrankungen. (Berl. klin. Wochenschr. 1919, Bd. 56, S. 223.) *ks*

Über die Behandlung der Tuberkulose, insbesondere der Lymphome mit Krysolgan. K. Frankenthal. — Krysolgan ist das Natriumsalz einer komplexen Aurophenolsäure und enthält 50% Gold. Es ist relativ ungiftig und für eine rationelle Therapie der Tuberkulose anwendbar. Es zeigt Neigung zum Verursachen schwerer Hautexantheme. (Therap. d. Gegenw. 1919, Bd. 26, S. 164.) *ks*

Über Salvarsantherapie und Salvarsannatrium. Engwer und Josephsohn. — Verf. treten dafür ein, daß Salvarsaninjektionen nur bei für mehrere Stunden vor und nach der Injektion nüchternem Magen, am besten bei Bettruhe, geschehen sollen. Die Verträglichkeit des Salvarsans wird dadurch erheblich gesteigert, der therapeutische Effekt erhöht, während der gefüllte Magen eine Ursache vieler »Salvarsanzufälle« ist. Bei 4000 Salvarsannatriuminjektionen sahen Verf. nur 4mal unerhebliche Nebenerscheinungen. (Münch. med. Wochenschr. 1919, Bd. 66, S. 243.) *ks*

Gibt es Salvarsanschädigung der Hör- und Sehnerven oder nicht? M. v. Zeissl. — Verf. beantwortet diese Frage auf Grund von Erfahrungen in 4000 Injektionsfällen mit einem entschiedenen »Nein«. (Berl. klin. Wochenschr. 1919, Bd. 56, S. 150.) *ks*

Die Behandlung syphilidogener Geisteskrankheiten mit Silbersalvarsan. Friedländer. — Nach klinischer Erfahrung hat sich bei Behandlung der syphilidogenen Geisteskrankheiten die allmähliche Steigerung der Einzeldosen an Silbersalvarsan bis auf 0,6 g ohne jede Gefahr als günstig erwiesen. (D. med. Wochenschr. 1919, Bd. 45, S. 484.) *ks*

Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung des Silbers und seiner Verbindungen auf die Kaninchensyphilis, mit besonderer Berücksichtigung des Silbersalvarsans. Kolle und Ritz. — Silbersalvarsan vereinigt nach den Untersuchungen der Verf. die günstigen Wirkungen des Salvarsans mit der bekannten des kolloidalen Silbers. Silbersalvarsan muß als Antisyphiliticum mit hohem chemotherapeutischen Index gelten. (D. med. Wochenschr. 1919, Bd. 45, S. 481.) *ks*

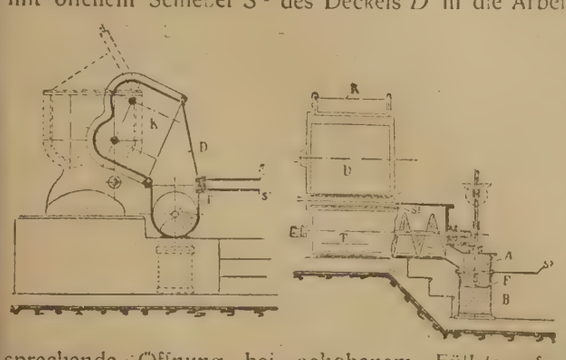
*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 233. [1]) Ebenda 1919, S. 166.

19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren.*)

Nachprüfung der von Fr. M. Mayrhofer angegebenen Methode zur Stabilitätsprüfung von Nitroglycerinpulver. W. Will. — Die von MAYRHOFER abgeänderte quantitative Stabilitätsprüfung von Nitroglycerinpulver nach BERGMANN-JUNK, bei der neben trockenem Pulver auch gleichartiges mit einem die maximale Abspaltung von Stickstoffoxyd begünstigenden Wasserzusatz, 0,05% und mehr, geprüft wird, ist vom Verf. an 8 Nitroglycerinpulvern verschiedenen Stabilitätsgrades nachgeprüft worden. Die Unterschiede sind deutlicher und in kürzerer Zeit, 1 Std., erkennbar bei wenig stabilen Pulvern; für den gleichen Zweck sind 5 Std. erforderlich bei stabilen Pulvern; in Übereinstimmung mit MAYRHOFER ist bei sehr stabilen Pulvern eine stärkere Abspaltung des mit Wasser befeuchteten Pulvers nicht festzustellen. Die Färbungen im Erhitzungsrohr und die Methode der Bestimmung der Zersetzung durch Messung der im Becheraufsatz des Rohres anstelle Wasser vorgelegten Jodkaliumlösung als Indicator, die von MAYRHOFER vorgeschlagen wurden, sind als Gradmesser der Stabilität unbrauchbar. (Ztschr. ges. Schieß- u. Sprengstoffw. 1919, S. 61—64.) *ll*

Trennen und Schichten von Nitroglycerin aus der denitrierten Abfallmischsäure durch die Nachscheidung. T. Szaffka. — Verf. beschreibt eine Apparatur zur Vermeidung des gefährlichen Handtransportes von Nitroglycerin. Das obere Säuregefäß mit nur 200 kg Säure in 8—10 cm hoher Schicht trägt am Boden einen Hahn gegenüber einem beweglichen abnehmbaren Trichter in einem Bleirohr, das zu einem kleinen Separator mit geteilter Glasscheibe auf einer Seite in der Nachscheidung führt. Der Separator steht auf einem Gestell höher als der Verteilungsapparat und hat unten zwei Hähne mit Ableitung für Säure und Nitroglycerin. Das obere, kurze Rohrstück für Säure führt schräg zum Hahn auf den höchsten Punkt und hinunter zu einem besonderen oder dem in der Denitrierung stehenden Montejus, vor dem sich ein mit dem ersten synchron bewegender zweiter Hahn befindet. Das untere kurze Rohrstück geht über den Nitroglycerinhahn abwärts zum Steinzeugwäscher für 400 l Wasser. Nach dem Abstellen der Denitrierung und Schließen beider Hähne des Separators fließt Abfallmischsäure herunter und wird im Separator der Scheidung überlassen. Alsdann wird die Säure über den Montejus entweder gleich in den Verteilungsapparat gedrückt, dort zunächst verbleibend, oder gleich weiter auf die Nachscheidungsgefäße verteilt. Darauf wird der bis dahin geschlossene Nitroglycerinhahn geöffnet und das Nitroglycerin mit der Säure zwischen den Hähnen nur etwa $^1/_4$ l unter Luftrührung in den Steinzeugwäscher zum Vorwäscher abgelassen. Jetzt wird von der Denitrierung her die ganze Rohrleitung, der Separator und das Nitroglycerinabflußrohr sowie der Separator mit weicher Bürste und Wasser ausgewaschen, das in den Wäscher fließt. Die Hähne des Säurerohres bleiben gesperrt, die übrigen Hähne solange offen, bis alle Teile trocken sind. Das Verfahren ist vollkommen ungefährlich. (Ztschr. ges. Schieß- u. Sprengstoffw. 1919, S. 44—45.) *ll*

Vorrichtung zum Entleeren von Knetmaschinen für Nitrocellulose u. dgl. unter Abschluß der freien Luft von dem Knetgut. J. M. Voith, Maschinenfabrik, Heidenheim a. d. Brenz. — Die Abbildungen zeigen die Vorrichtung im Querschnitt und in Längsansicht mit teilweisem Schnitt. Auf dem kippbaren Knettrog K ist ein durch Schieber S^1 verschließbarer Deckel D befestigt, welcher sich in der Kippstellung auf eine gleich große, durch Schieber S^2 verschließbare Öffnung eines Aufnahmetroges T luftdicht legt. Der Knettrog wird nach Beendigung des Knetens mit geschlossenem Schieber S^1 auf den Aufnahmetrog T gekippt; durch Öffnen der beiden Schieber S^1 und S^2 wird das Knetgut dann in den Trog entleert, worauf der Schieber S^2 wieder geschlossen wird. Der Knettrog K kann dann mit offenem Schieber S^1 des Deckels D in die Arbeitsstellung gebracht und frisch beschickt werden. An den mit Förderschnecke ausgestatteten Aufnahmetrog T schließt ein Fülltrichter A mit heb-, senk- und drehbarem Füllstampfer F an, dessen untere, den Knetbüchsen entsprechende Öffnung bei gehobenem Füllstampfer F durch einen Schieber S^3 verschließbar ist. In die untergeschobene und an den Fülltrichter A gepreßte Knetbüchse B wird nach Öffnen des Schiebers S^3 das Knetgut gefördert und durch den rotierenden Füllstampfer F in der Büchse B verteilt und leicht eingepreßt. Nach erfolgter Füllung und Anheben des Füllstampfers wird der Schieber S^3 geschlossen und die volle Knetbüchse mit dem zugehörigen Deckel versehen. Das Knetgut kommt daher nur in der kurzen Zeit vom Hervorziehen unter dem Fülltrichter bis zum Aufsetzen des Deckels auf die Knetbüchse mit einer kleinen Fläche in Berührung mit der freien Luft. (D. R. P. 305566, Kl. 78c, vom 8. August 1917.) *i*



Vorrichtung zur Herstellung von Sprengladungen mit flüssigen Gasen mit evakuiertem Behälter für die Patrone. Dipl.-Ing. Ambrosius Kowastch, Borgsdorf, Kreis Nieder-Barnim. — Der evakuierte Behälter hat einen Boden aus durchstoßbarem Stoff, hinter welchem in einer Verlängerung mit durchstoßbarer Überdeckung der Besatz gelagert ist. Vorn an dem Behälter ist ein Fortsatz zur Überführung der Patrone in das Bohrloch angebracht. (D. R. P. 313717, Kl. 78e, vom 14. Oktober 1915.) *i*

Zersetzung von Tetranitromethylanilin. Edmund von Herz. — Die russische Handgranate, als Handlaterne bekannt, enthält in Zinkblechhülse einen Preßkörper aus einem Gemisch von Trinitrotoluol mit Salpeter und in ihm einen zweiten Körper, die Zündladung, aus Tetryl mit einer Bohrung am freien Ende für die Sprengkapsel in verzinntem Messingröhrchen. Nach Einwirkung von Wasser war die Zinkhülse einer Handgranate stark aufgebaucht, durchlöchert und angefressen, der Preßkörper von Salpeter überzogen und die Tetrylladung am freien Ende braun-schwarz und in der Bohrung auf 5 mm Tiefe locker, schwarz und humusartig. Diese Zersetzung ging weiter nach innen zu; etwa bei 2 cm Tiefe gesundes Material von bräunlichgelber Farbe. Das verzinnte Messingröhrchen war unverändert und der Geruch schwach ammoniakalisch-fischartig. Im Feuer explodierte die ganze Tetrylladung heftig; die Zersetzungsprodukte wirkten initiierend; geringe Reste waren sehr schlagempfindlich. Theoretische Erwägungen führten Verf. zu der Ansicht, daß sich in der Handgranate Wasserstoff entwickelte, der teils die Nitrogruppe des Tetryls in der Seitenkette zu Methylamin, teils auch die Nitrogruppen im Kern zu Hydrazinderivaten reduzierte. Diese Produkte bildeten mit der aus Kaliumnitrat über das Nitrit reduzierten salpetrigen Säure die sehr explosiblen Azidester und Diazosäuren. Die feuchte Handgranate ist als Element anzusehen, in dem der Zinkbehälter der negative, das Messingröhrchen der positive Pol, die mit Salpeterlösung durchtränkte Sprengstoffmasse der Elektrolyt ist, Salpeter und Tetryl wirken als Depolarisator. Durch den ununterbrochenen Strom in diesem Element wird Wasser zersetzt, Wasserstoff wandert zum Messingröhrchen, dort die beobachteten Erscheinungen durch Umsetzung des Tetryls hervorrufend. Verf. bittet um Nachprüfung. — Der Vorfall rät zur Vorsicht selbst bei sicheren Sprengstoffen, da besondere Umstände unvorhergesehene Bedingungen schaffen können. (Ztschr. ges. Schieß- u. Sprengstoffw. 1919, S. 101—103.) *ll*

Verbesserungen bei gelatinösen Propulsivsprengstoffen. Nobels Explosives Comp. Ltd. — Den Sprengstoffen aus Nitroglycerin und Nitrocellulose fügt man gemäß dieser Patentschrift zwei Substanzen hinzu, die einerseits gelatinös und nicht flüchtig sind, zum andern zum besser Haltbarmachen wirken sollen. Als Gelatinisatoren kommen besonders Anilide, Harnstoffe usw. in Betracht. Zum Haltbarmachen werden gewisse Ester und Äther, Phenanthren usw. verwandt; z. B. kann man folgende Gemische verwenden:

a) 40 T. Nitroglycerin, 50 T. Nitrocellulose (12,6% N), 7,5 T. Äthylphthalsäureester als Gelatinisator und 25 T. Äthyl-β-naphthyläther als Stabilisator. b) 40 T. Nitroglycerin, 50 T. lösliche Nitrocellulose, 7,5 T. Äthylphthalsäureester und 2,5 T. Phenylbenzyläther. c) 40 T. Nitroglycerin, 50 T. lösliche Nitrocellulose, 7,5 T. *p*-Nitromethylacetanilin und 2,5 T. Phenanthren.

(Franz. Pat. 470041 vom 25. März 1914.) *ö*

Verfahren, um Explosivstoffe beständig zu machen. Melasseschlempe, G. m. b. H. — Fügt man zu bekannten Sprengstoffen reines Betain oder Verbindungen des Betains mit anderen Substanzen, so werden die Stoffe dadurch beständig gemacht. (Franz. Pat. 476931 vom 28. Februar 1914.) *ö*

Neue Sprengstoffe. Société anonyme d'Explosivs et de Produits Chimiques. — Als Explosivsalze werden bei diesen Sprengstoffen m no- und polysulfurierte Kohlenwasserstoffe und ihre Nitro- und Halogenverbindungen, besonders die des Naphthalins und der Nitronaphthalne, verwandt. Als Zündkörper kommen Kalium-, Natrium- oder Ammoniumnitrat in Betracht. (Franz. Pat. 477776 vom 30. Juni 1914.) *ö*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 230.

30. Eisen.*)

Über die Blaubrüchigkeit und das Altern des Eisens. Fettweis. — Alle Eisen- und Stahlsorten (wenigstens alle magnetischen) nehmen an Biegefähigkeit von ungefähr 80° C. an ab, werden wieder fester und gleichzeitig spröder. Diese Sprödigkeit hat ihr Maximum bei 300° C., und hier läuft eine blanke Eisenfläche blau an, daher die Erscheinung Blaubruch. Verf. zeigt nun auf Grund von Versuchen verschiedener Autoren, daß mit dieser Abnahme der Biegefähigkeit auch eine Änderung der anderen Festigkeitseigenschaften (Bruchfestigkeit, Dehnung, Zugfestigkeit u. dgl.) eintritt. An Schaubildern zeigt er den Einfluß der Temperatur auf Zugfestigkeit und Kerbzähigkeit, der Anlaß- und der Bearbeitungstemperatur auf diese beiden Eigenschaften usw. Nach den Untersuchungen ist es gleichgültig, ob das Eisen sofort bei 300° C. oder bei Zimmertemperatur gereckt und dann erst nachträglich erhitzt wird. Beide Behandlungsweisen unterscheiden sich nur dadurch, daß infolge der in der Hitze tiefer liegenden Streckgrenze schon eine bleibende Dehnung und so die Erscheinung der Blaubrüchigkeit eintreten kann, daß sie in der Kälte aber ohne Einfluß auf das Material verlaufen. Blaubrüchigkeit kann aber auch auftreten an Eisen, welches niemals über Zimmertemperatur erhitzt war. Die merkwürdige Eigentümlichkeit des Eisens, das »Altern«, ist in seiner Wesensgleichheit mit der Blaubrüchigkeit bisher noch nicht erkannt worden, und Verf. sucht nun auf Grund von Untersuchungen über die Erscheinungen an kaltgerecktem Eisen zwischen Zimmerwärme und 100° C. den Zusammenhang zwischen Altern und Blaubruch zu beweisen. Bleibende Formänderungen bewirken bei Stahl und Eisen in einem Temperaturgebiet mit oberer Grenze bei 500° C. und einer unteren wahrscheinlich unter 0° C. eine nicht umkehrbare Umwandlung, welche das »Altern« heißt. Dieses sucht die Wirkung des Reckens zu verstärken und erfordert zu seiner vollen Entwicklung bei gewöhnlicher Temperatur Monate und Jahre. Es erfolgt aber in kurzer Zeit bei steigender Temperatur und macht sich schon während des Reckens bemerkbar. Von 100° C. an werden die Folgen des Alterns durch die Wirkung des Anlassens abgeschwächt. Dieses und das Altern rufen bestimmte Eigentümlichkeiten in den Festigkeitseigenschaften des Eisens hervor bei Behandlung in Temperaturen unter 500° C. und erklären die Erscheinung des Blaubruchs. Um an Eisen die Veränderungen des Blaubruches hervorzurufen, ist es nicht nötig, dasselbe erst zu erhitzen; es genügt vielmehr, das kaltgereckte Material bei gewöhnlicher Temperatur liegen, also altern zu lassen. Vollständig gealtertes Eisen zeigt, auf verschiedene Temperaturen angelassen, bezüglich seiner Festigkeitseigenschaften mit steigender Anlaßtemperatur ein stetiges Fallen oder Steigen jener, ohne ein Maximum oder Minimum erkennen zu lassen. (Stahl u. Eisen 1919, S. 1—7, 34—41.) *bl*

Die Bestimmung des Eisengehaltes in Eisenerzen mittels Permanganats. Robert Schwarz u. Bernhard Rolfes. (Chem.-Ztg. 1919, S. 51.)

Vereinfachung der Arsenbestimmung im Ferromolybdän und in anderen Legierungen. Hermann Mende. (Chem.-Ztg. 1919, S. 95.)

Der Curiesche Umwandlungspunkt bei Eisen und Ferrosiliciumlegierungen. A. Sanfourche. (Chem.-Ztg. 1919, S. 52.)

Formstein für Ofengewölbe, insbesondere für Martinöfen. Dipl.-Ing. Alfons Berger, Krefeld. — Die dem Feuer entgegengesetzte Seite jedes Gewölbesteines verjüngt sich in der Wölbungsrichtung beiderseitig, so daß die Gewölbeoberfläche nebeneinander liegende Rippen bildet, wodurch die Oberfläche des aus diesen Steinen hergestellten Gewölbes vergrößert wird. Die Rippenbildung kann in der Längs- und Querrichtung des Gewölbes vor sich gehen und auf zweierlei Weise ihre die Oberfläche des Gewölbes vergrößernde Wirkung ausüben. Mit der Vergrößerung der Oberfläche steigert sich zugleich die Wirkung der ausgeübten Oberflächenkühlung. (D. R. P. 314101, Kl. 18b, vom 12. April 1918.) *i*

Gaswechselventil für Siemens-Martinöfen und dergl. mit in einem Gehäuse heb- und senkbarer sowie drehbarer Glocke, wobei der Frischgaskanal an das Ventilgehäuse angeschlossen ist. Johannes Rothe, Kruppamühle i. Ober-Schl. — Der Fuchskanal und die beiden Ofenkanäle sind an der Wassertasse nebeneinander angeordnet, und zwar der Fuchskanal zwischen den beiden Ofenkanälen, wobei die einander zugekehrten Wände der Kanalmündungen geradlinig und parallel miteinander verlaufen, während die außenliegenden Wände der Kanalmündungen kreisbogenförmig und parallel zum Rand der Wassertasse verlaufen. Die Umsteuerglocke besitzt dabei einen kreisabschnittförmigen Grundriß und überdeckt in ihren Endstellungen nur den Fuchskanal und einen Ofenkanal, während der andere Ofenkanal außerhalb der Glocke unmittelbar mit dem Frischgaskanal verbunden ist. (D. R. P. 314214, Kl. 24c, vom 11. Dezember 1917.) *i*

Verfahren und Vorrichtung zum Kühlen von Rohlingen aus Thomaseisen, insbesondere für Granaten, mittels Luft, behufs Vergütung und Veredelung. Adolf Mauritz, Crefeld. — In die Rohlinge wird innen Druckluft eingeleitet, während sie außen von Saugluft umspült werden. (D. R. P. 303201, Kl. 18c, vom 1. Mai 1917.) *i*

Frischvorgänge bei Schweißeisen und Flußeisen. Bernhard Osann. (Chem.-Ztg. 1919, S. 105.)

Erzeugung einer rostsicheren Schicht auf Eisen und Stahl mittels Phosphorsäure bei Siedetemperatur. Wilh. Schmidding, Cöln-Mannsfeld. — Eine aus Phosphorsäure, Calcium und Zink hergestellte Rostschutzmasse wird mit Metalloxyden unter Zusatz von Wasser versetzt und auf die zu behandelnden Eisen- und Stahlgegenstände aufgetragen. Beispielsweise werden in 1 l Phosphorsäure, welche 10—20% phosphorsauren Kalk enthält, 100 g Zink aufgelöst. Die konzentrierte Lösung wird mit 100 l Wasser und 30 g Manganoxyd versetzt. Das so hergestellte, auf Siedetemperatur gebrachte Bad nimmt die metallisch reinen Eisen- oder Stahlteile auf, welche nach etwa 2 Std. mit einer rostsicheren Schutzschicht bedeckt sind. (D. R. P. 313578, Kl. 48d, vom 1. Mai 1918.) *i*

Einfluß der Zusammensetzung des Eisens auf die Beschaffenheit des Hartgusses. V. Rodt. (Elektrochem. Ztschr. 1918, Bd. 25, S. 81—82.) *r*

Die Mittel zur Verminderung des Staubes in Gießereien. W. R. (Metalltechn. 1919, Bd. 45, S. 73, 81.) *sch*

Eisenguß, schmiedbarer Guß gegen Stahlguß und Flußeisenguß. Joh. Mehrtens. (Chem.-Ztg. 1919, S. 203.)

Über den dynamischen Widerstand des Stahls. Louis Roy. (Chem.-Ztg. 1919, S. 232.)

Einfluß verschiedener Faktoren auf die kritische Geschwindigkeit des Temperns der Kohlenstoffstähle. Portevin. (Chem.-Ztg. 1919, S. 232.)

Das Verfahren der Stahlerzeugung im elektrischen Ofen. Theodor W. Robinson. — Bei diesem Verfahren, das auf dem Stahlwerk der Illinois Steel Co. zu Süd-Chicago, wohl dem größten Elektrostahlwerk der Welt, ausgebildet worden ist, handelt es sich um einen Dreifachprozeß, wobei man jedes Verfahren auch einzeln oder in Verbindung mit dem anderen ausüben kann. Zuerst wird das Roheisen im Bessemerkonverter vorgearbeitet, gelangt dann in drehbare Martinöfen und endlich in die elektrischen Öfen. Der Elektrostahl wird also durch die aufeinanderfolgende Weiterverarbeitung des flüssigen Bessemerhalbproduktes im Martinofen, unter entphosphorender oxydierender Schlacke, dann im elektrischen Ofen bei Gegenwart reduzierender Schlacke erhalten. Die Einrichtung zu Süd-Chicago besteht aus zwei Héroultöfen von je 15 t Fassung und weiteren drei Héroultöfen von je 25 t Aufnahmefähigkeit. Das entspricht somit einer monatlichen Leistungsmöglichkeit von 16000 t Elektrostahl. Das Stahlwerk zu Süd-Chicago stellt vorzugsweise Schienenmaterial her. Genaue, methodisch durchgeführte Untersuchungen und Beobachtungen haben die Überlegenheit des Elektrostahls über das Bessemer- und Martinofenerzeugnis, besonders bei niedrigen Temperaturen, also bei starker Außenkälte, bewiesen. Aber um diese Besonderheit der Qualität zu erzielen, die gerade das Kennzeichnende des Elektrostahls bilden soll, ist ganz besondere Sorgfalt und Aufmerksamkeit bei dem Verlauf des Prozesses erforderlich, zumal in der Kontrolle des richtigen Wärmegrades sowie bei den letzten Stadien vor dem Abstich. — Die Elektrostahlerzeugung belief sich 1909 in den Vereinigten Staaten auf 13762 t und 1917 schon auf 234000 t. (Chem. Metall. Eng. 1918, Bd. 19, S. 15.) *sb*

Chrom, Wolfram und Molybdän enthaltender Schnelldrehstahl mit Zusatz von Kobalt. Oberschlesische Eisen-Industrie, Akt.-Ges., Gleiwitz (Ober-Schles.). — Um die für Schnelldrehstähle charakteristische Rotgluthärte bei einem geringen, 7% nicht übersteigenden Wolframgehalt zu erzielen, wird ein erheblicher Teil des Wolframs der üblichen Schnelldrehstähle durch Kobalt und Molybdän ersetzt. Dabei beträgt der Gehalt an Kobalt und Molybdän zusammen 5—10%. Zweckmäßig liegt der Molybdängehalt zwischen 2 und 6% und der Kobaltgehalt zwischen 5 und 2%, wobei jedoch der Gehalt beider zusammen 10% nicht übersteigen soll. Besonders günstige Ergebnisse sollen mit einem Stahl erzielt werden, der 0,65% C, 5,5% Wo, 3,2% Mo, 3,5% Co, 4,8% Cr und 0,4% Vd enthält. (D. R. P. 300765, Kl. 18b, vom 19. Februar 1916.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 236.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 23. Oktober 1919. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 127/128. 43. Jahrgang. Seite 257—260.

Inhalt: 2. Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse. ~~~ 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. 11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate. ~~~ 31. Metalle.

2. Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse.*)

Kunstgriffe zum Schutze gegen das Übertitrieren. C. Hackl. — Man wähle je nach der Größe des Kolbens und der zu titrierenden Flüssigkeitsmenge eine entsprechende Pipette alter Form, die unten eine nur kurze und enge Ansatzspitze hat und gleich daran anschließend die Ausbauchung trägt und hierauf folgend einen langen schmalen Stiel. Der Inhalt der Pipette betrage 10—25 ccm. Nachdem man das obere Pipettenende mit einem Stückchen Kautschukschlauch und einem Quetschhahn versehen hat, führt man die Spitze bis auf den Kolbenboden ein, füllt die Pipette durch Saugen fast voll mit Flüssigkeit und schließt den Hahn. Nun kann man schnell übertitrieren. Darauf läßt man die noch nicht titrierte Lösung aus der Pipette abfließen und titriert tropfenweise fertig. (Ztschr. analyt. Chem. 1919, Bd. 58, S. 194.) *sm*

Über das Verhalten des Farbstoffes der Beeren des wilden Efeus gegen Reagenzien. F. Kryz. — Die schwarzen Beerenhäute des wilden Efeus (Hedera Helix L.) geben, in der Reibschale zerrieben, einen dunkelrotvioletten Saft, der, mit Wasser versetzt und klar filtriert, eine rotviolette Farbstofflösung liefert. Diese Lösung gleicht vollkommen derjenigen, die man aus Hollunderbeeren und wildem Wein auf gleiche Weise erhalten kann. Der Efeufarbstoff dürfte in dieselbe Gruppe von Anthocyanfarbstoffen zu stellen sein wie der Rotweinfarbstoff und seine Verwandten. (Österr. Chem.-Ztg. 1919, S. 92.) *sm*

Herstellung haltbarer Stärke- und Oxalsäurelösungen mit metallischem Quecksilber. A. Junk. (Chem.-Ztg. 1919, S. 258.)

Zur Neugestaltung des Chemieunterrichts an den höheren Schulen. P. Diergart. (Ztschr. angew. Chem. 1919, Bd. 32, I, S. 136.) *sm*

Darstellung von Phosphortrioxyd in der Vorlesung. H. Biltz. (Chem.-Ztg. 1919, S. 160.)

Ein neuer Sparbrenner. (Chem.-Ztg. 1919, S. 160.)

Leicht herstellbare praktische Arbeitsgeräte. Ig. Stainsailer. (Chem.-Ztg. 1919, S. 10.)

Der Kelleritschlauch und seine Verwendung im chemischen Laboratorium. H. Großmann. (Chem.-Ztg. 1919, S. 10.)

Die Verwendung von „Filterbrei" in der analytischen Praxis. O. Hackl. (Chem.-Ztg. 1919, S. 70.)

Anleitung zur quantitativen chemischen Gewichtsanalyse nach Cl. Zimmermann. H. v. Pechmann. Abdr. d. 12. Aufl. Preis 2,70 M. M. Riegersche Universitätsbuchhandlung, München.

Nachweis, Bestimmung und Trennung der chemischen Elemente. A. Rüdisüle. 5. Bd. Aluminium, Nickel, Kobalt, Mangan, Zink, Chrom, Uran. 70 M. Paul Haupt, Akademische Buchhandlung vorm. Max Drexel, Bern. 1918.

Über die Gasentwicklung bei der Auflösung von geschmolzenem Natriumhydroxyd in Wasser. W. H. Schramm. (Chem.-Ztg. 1919, S. 69.)

Ein neuer einfacher Analysengang zum Nachweise der wichtigsten Schwefel-Sauerstoffverbindungen. A. Sander. (Chem.-Ztg. 1919, S. 173.)

Erfahrungen auf dem Gebiete der Mikroelementaranalyse. Dubsky. (Chem.-Ztg. 1919, S. 160.)

Über Mikroelementaranalyse. E. Müller u. H. Willenberg. — Die Apparatur ist derartig abgeändert, daß nur Glasschliffe verwendet werden. Die Verbrennung geschieht im Sauerstoffstrom. Dieser wird im Apparat selbst entwickelt, und die Brenner sind mit sehr einfachen Haltern zum Auflegen der Wärmeschutzdächer versehen. Das Verbrennungsrohr wurde mit F. Pregls Universalfüllung (Bleichromat und Kupferoxyd usw.) beschickt. (Journ. prakt. Chem. 1919, Bd. 99, S. 34.) *sm*

Über Mikroelementaranalyse. E. Müller. (Chem.-Ztg. 1919, S. 296.)

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 209.

Zur praktischen Anwendung der qualitativen Mikroanalyse. R. Strebinger und L. Radlberger. — Um die praktische Anwendbarkeit der Pregl'schen Mikroelementaranalyse nachzuweisen, haben Verf. Kohlen, Nickelstahl und Schwefelbestimmungen im Pyrit ausgeführt und die Brauchbarkeit der Methode in technischen Betrieben nachgewiesen. (Österr. Chem.-Ztg. 1919, S. 67.) *sm*

Über eine neue mikrochemische Reaktion auf Gold, Silber und Rubidium (Kalium, Cäsium). F. Emich. (Chem.-Ztg. 1919, S. 203.)

Die Erscheinung der Ringreaktion. F. Reiß und G. Dieselhorst. (Chem.-Ztg. 1918, S. 38.)

Über die quantitative Bestimmung der Borsäure. P. Jannasch und F. Noll. — Die Versuche, freie Borsäure mit Methylalkohol zu verflüchtigen, zeigten, daß der ganze Vorgang quantitativ verläuft. Jedoch war ein Gemenge von Salzsäure-Methylalkohol nicht immer geeignet, die Borsäure aus allen ihren Verbindungen abzuscheiden und zu verflüchtigen. Als aber die borhaltige Substanz im Platinschiffchen mit sirupöser Phosphorsäure überschichtet wurde und man in der Wärme Methylalkoholdämpfe darüber leitete, ging die Verflüchtigung der Borsäure glatt von statten. Borhaltige Silicate müssen vorher aufgeschlossen werden. Als Aufschlußmittel diente entwässertes Natriumphosphat, dem man etwas pulverisierte Metaphosphorsäure (Acid. phosphor. glaciale) hinzusetzte. Auf dieses Verfahren haben Verf. die maßanalytische Bestimmung der Borsäure aufgebaut. (Journ. prakt. Chem. 1919, Bd 99, S. 1.) *sm*

Über eine physikalisch-chemische Bestimmungsmethode für Alkalicarbonate bei Gegenwart freier Alkalien. René Dubrisay, Tripier und Toquet. (Chem.-Ztg. 1919, S. 232.)

Zusammenstellung einiger Methoden zur quantitativen Bestimmung von Nitrit und Nitrat nebeneinander. Alice Oelsner. (Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. 31, I, S. 178—179.) *r*

Beitrag zur Kenntnis der Sulfatfällung bei Gegenwart von Fe-Ionen. Hermann Koelsch. (Chem.-Ztg. 1919, S. 117.)

Direkte Bestimmung des gebundenen Eisenoxyds in säureunlöslichen Silicaten. O. Hackl. (Chem.-Ztg. 1919, S. 9.)

Über die Anwendung von kolloider Kieselsäure bei der Eisentitration. E. Dittler. (Chem.-Ztg. 1919, S. 262.)

Über ein Verfahren zur Bestimmung der Metalle durch elektrolytische Fällung ohne Anwendung einer fremden elektrischen Energie. Maurice François. (Chem.-Ztg. 1919, S. 52.)

Über die elektrolytische Trennung des Bleis vom Chrom und über die Analyse von Chromgelb und anderen ähnlichen Mineralfarben. J. Milbauer und I. Setlík. — Man kann Pb direkt in Bleisuperoxydform von Cr leicht trennen, wenn in 150 ccm der Flüssigkeit 0,2 g Pb und 0,1 g Cr, 20 ccm Salpetersäure (1,4) und 15 ccm Perchlorsäure (1,12 Merck) anwesend sind. Die von den Verf. benutzte Mischung von Salpetersäure und Perchlorsäure hat alle analysierten Proben des Bleigelbs, -oranges und -rots leicht in der Wärme gelöst. Bei der Elektrolyse scheidet sich aus dieser Lösung Bleisuperoxyd quantitativ ab, und Chromsäure wird dabei durch kathodische Reduktion in Cr-Ion übergeführt. Bewährt hat sich die Mischung: 20 ccm Salpetersäure (1,4) + 15 ccm Perchlorsäure (1,12 Merck pro analysi). Bei schneller Rotation der Kathode (800 Touren in der Minute) bei 3,5 Amp. und 2,5 Volt ist die Scheidung des PbO_2 und die Reduktion des CrO_4 zu Cr in einer halben Stunde vollendet. (Journ. prakt. Chem. 1919, Bd. 99, S. 85.) *sm*

Über eine sehr empfindliche Reaktion des Kupfers. L. Maquenne und E. Demoussy. (Chem.-Ztg. 1919, S. 296.)

Über die Bestimmung des Zirkoniums. Paul Nicolardot und Antoine Reglade. (Chem.-Ztg. 1919, S. 232.)

Quantitative Bestimmung der Ceritmetalle in Gegenwart von Ferrosalzen. Hans Arnold. (Chem.-Ztg. 1919, S. 35.)

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Wesen und Bedeutung der Bromatik, d. h. der Lehre von der Zubereitung der Speisen nach wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Grundsätzen. Th. Paul. — Programmatische Abhandlung über die Ziele und Aufgaben, welche von der DEUTSCHEN FORSCHUNGSANSTALT FÜR LEBENSMITTELCHEMIE in München oder auf Anregung derselben anderenorts zu verfolgen sind. (Biochem. Ztschr. 1919, Bd. 93, S. 364.) *ks*

Mißbräuchliche Bezeichnung von Konstanten in der Nahrungsmittelchemie. F. Reiß. (Chem.-Ztg. 1919, S. 247.)

Der geminderte Nährwert der gebräuchlichsten Nahrungsmittel und sein Einfluß auf unsere Ernährungslage. Hugo Haupt. (Chem.-Ztg. 1919, S. 134, 142.)

Aufschließung der Kleienteile des ganzen Getreidekornes zwecks Herstellung von Mehl aus demselben. Ernst Wilhelm Wippermann, Hamburg. — Das ganze Getreidekorn wird nur insoweit mit einer geeigneten Menge Wasser angefeuchtet und unmittelbar darauf geröstet, daß nur die äußere Kleienschicht des Getreidekornes aufgeschlossen wird, während der eigentliche Mehlkern unverändert bleibt. Man kann auch statt des Wassers zum Anfeuchten eine etwa ½%ige Salzlösung benutzen. Durch den Röstprozeß soll auch das Mahlen des Getreidekornes eine außerordentliche Vereinfachung erfahren. Man soll z. B. aus dem ganzen Roggenkorn ein feines Mehl und hieraus ein Feinbrot herstellen können. (D. R. P. 313798, Kl. 53k, vom 30. Januar 1916.) *i*

Die Entbitterung der Lupine unter besonderer Berücksichtigung ihrer Verwendung zur menschlichen Ernährung. Thoms. (Chem.-Ztg. 1919, S. 268.)

Entbitterung der Lupine unter besonderer Berücksichtigung ihrer Verwendung zu Fütterungszwecken. Gerlach. (Chem. Ztg. 1919, S. 268.)

Über die Soldatensuppen. Balland. (Chem.-Ztg. 1919, S. 295.)

Schnellverfahren zur Bestimmung des Wassergehaltes in Margarine. L. Frank. (Chem.-Ztg. 1919, S. 314.)

Herstellung der Marmeladen. B. Block. — Verf. bespricht verschiedene Vorrichtungen und Verfahren, berichtigt Angaben von MAYER und KÜHNE, und teilt einige bewährte Rezepte mit. (Zentralbl. Zuckerind. 1919, Bd. 27, S. 935.)

Mit Recht hält es Verf. für unbegreiflich, daß die „Reichsstelle für Obst und Gemüse" die liegengebliebene Obstpülpe im Werte von 200—300 Mill. M zu retten sucht, für einschlägige Verfahren einen Preis von sage 500 M ausschrieb, „für den man nicht das Gas bezahlen kann, um Versuche anzustellen" λ

Über Kunsthonig. A. Behre u. H. Ehrecke. (Chem.-Ztg. 1919, S. 153.)

Erzeugung eines Streckungsmittels für Tabak. Hugo Rosenfeld, Nürnberg. — Man röstet die von den Stengeln befreiten, in üblicher Weise getrockneten Hopfendolden, wobei man zur Verbesserung des Aromas noch Schalen von Citronen, Mandarinen, Apfelsinen u. dgl. beimischen kann, die in derselben Weise wie die Hopfendolden behandelt sind. (D. R. P. 313718, Kl. 79c, vom 19. August 1917.) *i*

Aufbereitungsverfahren für zur Rauchtabakstreckung bestimmte Hopfenblüten. Zigaretten- und Tabak-Fabrik Monopol, Dresden. — Die getrockneten Hopfenblüten werden zwischen großmaschigen, die Blütenblätter durchlassenden Sieben unter sanftem Druck gerieben, wonach die abgelösten, u. U. nochmals gesiebten Blütenblätter in einer Siebtrommel unter Klopfen von dem anhaftenden Lupulin befreit werden. Die Vorrichtung besteht in einer Trommel mit an der Innenwandung angeordneten, radial stehenden Mitnehmerleisten und lose eingelegten, von den Leisten mitgenommenen Stangen, wobei die Trommel als Siebtrommel ausgebildet ist und die Stangen aus Holz oder dergl. leichtem Stoff bestehen. (D. R. P. 313464, Kl. 79a, vom 6. November 1917.) *i*

Herstellung eines Futter- oder Nahrungsmittels. J. G. Bader, Mühlhausen i. Thür. — Leimleder wird gewaschen, ausgewässert, mit Kalkmilch behandelt, wieder gewaschen und ausgewässert, einem mit Salzsäure od. dgl. angesäuerten Wasserbade zugesetzt, nochmals gewässert, gepreßt, gemahlen, sodann getrocknet und gegebenenfalls zu Mehl gemahlen. Die Nährstoffe des Leimlederes sollen dabei im rohen Zustande erhalten bleiben. (D. R. P. 314323, Kl. 53g, v. 23. März 1915.) *i*

Behandlung von Grünfutter in Mieten. Herba-Akt.-Ges., Rapperswil i. d. Schweiz. — Man bringt das Grünfutter schichtweise in Behälter ein und überläßt die einzelnen Schichten der Selbsterhitzung und Gärung bis zur Erreichung der für das gewünschte Endprodukt erforderlichen Temperatur. Die unterste Schicht oder die den Betrieb nach Unterbrechung wieder einleitende Schicht wird der Erhitzung bis auf eine Temperatur überlassen, welche die Erhitzungstemperatur der darauf folgenden Schichten um etwa 10° C. übertrifft, behufs Schaffung eines Wärmevorrats für die Anheizung von Boden und Behälterwänden. Das gesamte in den Behälter eingebrachte Futter wird mittels eines aufgesetzten Deckels nach Erreichung der gewünschten Temperatur einer Pressung unterworfen. Die Schichten werden dabei so eingebracht, daß sie in der Mitte nach oben gewölbt sind. Bei ungenügender Selbsterhitzung wird die Pressung unter schwachem Druck (50 kg für das qm) vorgenommen, wodurch die Temperatur der jeweilig obersten Schicht auf die erforderliche Höhe gesteigert wird. (D. R. P. 305562, Kl. 53g, vom 9. März 1917.) *i*

Umwandlung des Mageninhaltes von Tieren, besonders von Wiederkäuern, in ein Trockenfutter. Georg Beckstroem, Berlin-Pankow. — Der Mageninhalt wird mit solchen Mengen cellulosereicher Pflanzenbestandteile (Häcksel, Heu, Moostorf, Reisig, Heidekraut, Sägemehl)) vermischt, daß der Saft des Mageninhaltes in der Masse ungefähr gebunden wird. Dieses Gemisch wird der Gärung bei ungefähr 40° C. überlassen, wobei die Temperatur durch geeignete Wärmeisolierung sichergestellt wird, und zwar so lange, bis die anfängliche heftige Gasentwicklung aufgehört hat, worauf man die Masse in üblicher Weise trocknet. Zwecks Wärmeisolierung und zugleich zur Aufsaugung des überschüssigen Magensaftes wird die Masse in einen Raum gebracht, dessen Wände von Torfmoos gebildet werden, welches nach Erreichung eines gewissen Sättigungsgrades an Magensaft als cellulosereiches Zusatzmaterial zu dem zu bearbeitenden Mageninhalt benutzt wird. (D. R. P. 300063, Kl. 53g, v. 10. Dez. 1915.) *i*

Ausnutzungsversuche mit Mohnkuchen und Walnußkuchen. F. Honkamp, H. Zimmermann und E. Blanck. — Die untersuchten 2 Sorten Mohnkuchen, von denen der eine eine dunkelbraune Farbe hatte und wahrscheinlich französischer Herkunft aus Levantesaat war, der andere ein helles, fast weißes Aussehen besaß und vermutlich deutscher Herkunft aus ostindischer Saat war, wiesen auch in ihrem Futterwerte bedeutende Unterschiede auf:

	In der Trockensubstanz verdaul. Eiweiß	In der Trockensubstanz Stärkewert	In der Originalsubstanz verdaul. Eiweiß	In der Originalsubstanz Stärkewert
Brauner Mohnkuchen:	27,19	52,26	23,8	45,8
Weißer Mohnkuchen:	32,91	80,54	30,1	73,7

Ein ähnliches Bild ergibt sich aus Fütterungsversuchen mit ungeschältem und geschältem Walnußkuchen:

	In der Trockensubstanz verdaul. Eiweiß	In der Trockensubstanz Stärkewert	In der Originalsubstanz verdaul. Eiweiß	In der Originalsubstanz Stärkewert
Ungeschälter Walnußkuchen:	18,31	52,23	16,8	48,0
Geschälter Walnußkuchen:	39,43	90,65	36,0	82,7

(Landw. Versuchs-Stat., Bd. 93, S. 77—90.) *th*

Über Bucheckernkuchen- und Obstkernkuchenmehl. F. Honkamp. — Bucheckernkuchen und Bucheckernkuchenmehl, hergestellt aus ungeschältem Samen, eignen sich, selbst als Kriegsersatzfuttermittel genommen, nur in beschränktem Umfange als Futtermittel für Wiederkäuer, Schafe und Schweine, während von einer Verfütterung derselben an Pferde direkt abzuraten ist. Hingegen ist das Obstkernkuchenmehl mit 17,1% verdaulichem Eiweiß und 37,4% Stärkewert ein brauchbares Kriegsersatzfuttermittel. (Landwirtschaftl. Versuchs-Stat., Bd. 93, S. 97.) *th*

Moliniaheu, seine Zusammensetzung und sein Futterwert. F. Honkamp und O. Nolte. — Molinia coerulea, Pfeifengras, blaue Monilie, Blaudgras, auch Flunkerbart und Benthalm genannt, gedeiht auf feuchtem Sand wie auch auf Hochmoor- und Niederungsmoorboden. Der Futterertrag einer Benthalmwiese ist gering, wesentlich höher ist der Ertrag solcher Flächen, wenn man sie im Spätherbste, sobald die Halme strohig geworden sind, zu Streuzwecken mäht. In Norddeutschland geschieht das allerdings seltener, dagegen werden in der Schweiz derartige Wiesen sogar künstlich angelegt. Jung geschnittenes Moliniaheu kann hinsichtlich seines Futterwertes recht gutem, proteinreichen Wiesenheu gleichgestellt werden. Der Stärkewert ist 35,1 kg in der Trockensubstanz und 30,6 kg in der Originalsubstanz. Es enthält:

	Organische Substanz	Reinelweiß	N-freie Extraktstoffe	Rohfett	Rohfaser
Rohnährstoffe	15,34	15,11	50,67	2,33	26,24
Verdauliche Nährstoffe .	11,01	10,78	32,88	0,65	17,40

Das Moliniaheu in jugendlichem Alter geschnitten und als Heu geworben ist also ein verhältnismäßig proteinreiches, dabei ziemlich rohfaserarmes Rauhfutter, älteres und verholztes Moliniaheu ist dagegen als Futtermittel gänzlich unbrauchbar und kommt nur als Einstreu in Frage. (Landwirtschaftl. Versuchs-Stat., Bd. 93, S. 91—95.) *th*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 226.

11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate.*)

Zur Frage der Sozialisierung der chemischen Industrie. H. Großmann. (Chem.-Ztg. 1919, S. 40.)

Die chemische Industrie und der sogenannte „wissenschaftliche" Sozialismus. H. Großmann. (Chem.-Ztg. 1919, S. 157.)

Über die Stellung der Chemiker zu den Parteien und zum öffentlichen Leben Deutschlands. H. Großmann. (Chem.-Ztg. 1919, S. 61.)

Das Kriegsende und die Chemiker. H. Loebell. — W. Bremer. (Chem.-Ztg. 1919, S. 45, 58, 239.)

Stellung der Chemiker im Heere. (Chem.-Ztg. 1919, S. 213, 301.)

Die Heereswerkstätten und deren Neuorganisation. Thiel. (Chem.-Ztg. 1919, S. 141.)

Bund angestellter Chemiker. (Chem.-Ztg. 1919, S. 145.)

Akademikerbund der Deutschen Chemischen Industrie. (Chem.-Ztg. 1919, S. 165.)

Bund angestellter Chemiker und Akademikerbund der chemischen Industrie. (Chem.-Ztg. 1919, S. 194.)

Der Zusammenschluß der Chemiker. F. Müller. (Chem.-Ztg. 1919, S. 259.)

Neue Zeiten. Wilh. A. Dyes. — H. Großmann. (Chem.-Ztg. 1919, S. 1, 13, 26, 111.)

Der Ingenieur-Chemiker. Rudolf Kaesbohrer. (Chem.-Ztg. 1919, S. 165.)

Technische Fragen für Betriebschemiker. IV. Rudolf Kaesbohrer. (Chem.-Ztg. 1919, S. 221, 237.)

Forschungen und Forschungslaboratorien. Hermann Plauson. (Chem.-Ztg. 1919, S. 241.)

Was muß der betriebsleitende Chemiker von der Selbstkostenberechnung wissen? Fritz Großmann. (Chem.-Ztg. 1919, S. 257.)

Über technische Büros für die chemische Industrie. Oskar Zahn. (Chem.-Ztg. 1919, S. 186.)

Verlängerung der Schutzdauer von Patenten und Gebrauchsmustern. B. Alexander-Katz. (Chem.-Ztg. 1919, S. 185.)

Das polnische Warenzeichengesetz. B. Alexander-Katz. (Chem.-Ztg. 1919, S. 258.)

Die Schweizerische chemische Industrie i. J. 1917. (Chem.-Ztg. 1919, S. 169, 182.)

Über die Bestimmung des Teilinhalts liegender Kessel. Hans Bolza. (Chem.-Ztg. 1919, S. 166.)

Über die wirtschaftliche Fertigung chemischer Apparate. H. Schröder. (Chem. Appar. 1919, Bd. 6, S. 65—66, 73—78.) *r*

Die Umstellung der Betriebe und die Verwertung gebrauchter chemischer Apparaturen. W. Bergs. (Chem. Appar. 1919, Bd. 6, S. 49.) *r*

Beton und Holz als Baustoffe für chemische Apparaturen. E. Hausmann. (Chem. Appar. 1919, Bd. 6, S. 35—36.) *r*

Erhöhung der Widerstandsfähigkeit der Weichbleiauskleidungen von Gefäßen gegen mechanische Einflüsse. Friedrich Schüler, Frankfurt a. M. — Nach dem Hauptpatent 288572[1]) fügt man in die erweichte Bleifläche Stückchen von Gesteinen durch Kneten, Drücken oder Walzen ein oder setzt sie dem flüssigen Blei zu. Nach vorliegender Erfindung wird auf die so erhaltene Oberfläche eine Schicht von angerührten künstlichen oder natürlichen Mineralien aufgetragen oder aufgespritzt. Dieser Schutzüberzug soll mit den schon in der Bleioberfläche befindlichen Steinen einen festen Verband bilden. (D. R. P. 313657, Kl. 48d, v. 19. April 1918; Zus. zu Pat. 288572.) *i*

Zur Zerstörung der Gas- und Wasserleitungen in gipshaltigem Lehmboden. P. Medinger. — Verf. hat anläßlich der Korrosion einer gußeisernen Wasserleitung durch »Spongiose« eingehende Versuche angestellt, um die Ursache der Anfressung der Röhren aufzuklären. In den frisch entnommenen Proben der zerstörten Leitung war das Eisen fast gar nicht oxydiert, sondern in Form von pulverförmigem metallischen Eisen vorhanden. An den korrodierten Stellen war das Eisen aber fast ganz herausgelöst (über 60%), während die Nebenbestandteile (C, Si, P, S) auf fast den achtfachen Betrag angereichert waren. Die Versuche bestätigten die Vermutung, daß die rasche Zerstörung der Rohre auf Lokalströme zwischen dem Eisen und dem darin enthaltenen Graphit zurückzuführen ist, und zwar verstärken diese Lokalströme die Rostlendenz des Gußeisens. In gleicher Weise wirkt die Eigenschaft des Lehms, Wasser und Salze hartnäckig festzuhalten. Die Gegenwart von freier CO_2 verstärkt sowohl die Lösungstension des Eisens als auch die Wirkung der Lokalströme, zumal durch den gleichzeitig vorhandenen Gips die Dissoziation der Kohlensäure und damit die Wasserstoffionenkonzentration erhöht wird. Auch der Mangel an Luftsauerstoff ist von erheblicher Bedeutung. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 73—76, 89—91.) *as*

Über zwei neuere Förderbänder aus Holz. O. Bechstein. (Chem. Appar. 1919, Bd. 6, S. 19—20.) *r*

Barkole-Rohre. (Chem.-Ztg. 1919, S. 186.)

Kubierschkyapparate. C. H. Bormann. (Ztschr. angew. Chem. 1919, I, S. 149—155.) *r*

Vergüten von durch Glühen, Pressen und Ziehen entstandenen Hohlkörpern und Zuführung eines Abkühlungsmittels durch in oder um den Hohlkörper gelegte Rohre. Georg Tucholski, Berlin. — Um eine sehr gleichmäßige Abkühlung zu erzielen, kühlt man den Hohlkörper von innen heraus, wobei die innere Höhlung über ein dornartiges Gebilde aus dünnem Material geschoben wird und ein geringer Luftzwischenraum zwischen den Wandungen verbleibt. Das dornartige Gebilde ist innen hohl und wird durch Hindurchtreiben von Wasser gleichmäßig gekühlt. Auch außen kann man eine ähnliche Kühlvorrichtung anbringen. (D. R. P. 300053, Kl. 18c, vom 23. April 1916.) *i*

Herstellung von Kernen für Gießereizwecke. Heinrich Stein, Offenbach a. M. — Die Kernmasse wird in eine elastische Hülle gebracht und in dieser auf den gewünschten Durchmesser zusammengedrückt. (D. R. P. 313476, Kl. 31c, vom 1. Mai 1918.) *i*

Geteilter Formkasten für Gießformer. Gottfried Reuter, Velbert, Rhld. — Die beiden Teile werden durch Drehen an Bolzen mit angebautem Kegel getrennt und durch entgegengesetztes Drehen zusammengepreßt. (D. R. P. 313853, Kl. 31c, vom 23. Juli 1918.) *i*

Verfahren und Einrichtung zum Trocknen von Schlamm, dessen Festbestandteile zum Teil wasserundurchlässig sind. Theodor Steen, Charlottenburg. — Durch eine in der Nutsche unter dem zu entwässernden Schlamm angeordnete, aus wasserdurchlässigem Material, z. B. Sand, Kohlengrus o. dgl. als Unterlage bestehende Schicht wird die Wasserdurchlässigkeit dadurch eine Zeitlang aufrecht erhalten, daß diese Schicht mit dem in sie eingedrungenen, aus dem Schlamm abgeschiedenen, wasserundurchlässigen Material so oft aufgelockert und durchgemischt wird, bis das wasserundurchlässige Material einen derart großen Bestandteil des wasserdurchlässigen Materials bildet, daß ein weiteres Mischen wegen der zu geringen Wasserdurchlässigkeit der Mischung keinen Zweck hat. Behufs ununterbrochenen Betriebes ist die Unterlage sowohl als auch der zu entwässernde Schlamm auf einer ringförmigen Nutsche angeordnet, und der entwässerte Schlamm wird in gleichmäßiger Folge abgeschält und nach außen befördert, während frischer Schlamm zugeführt wird. Das entwässerte, aus den Nutschen kommende Schlammaterial wird durch Trichter aufgefangen und einer Trockenvorrichtung zugeführt, wo die vollständige Trocknung erfolgt. (D. R. P. 314043, Kl. 12d, vom 14. Juli 1916.) *i*

Wiederbelebung des unwirksam gewordenen Wasserstoffkatalysators. H. Schlinck & Cie., Akt.-Ges., Hamburg. — Man behandelt den verbrauchten Katalysator nach völliger Entfernung der anhaftenden organischen Substanz mit einer zur vollständigen Lösung des katalytisch wirksamen Metalls nicht ausreichenden Menge Säure und schlägt den in Lösung gegangenen Teil auf dem ungelöst gebliebenen Teil wieder nieder. Beispielsweise werden 100 kg extrahierter Katalysator in einer rotierenden, von außen heizbaren Trommel unter Einleiten eines Luftstroms etwa auf dunkle Rotglut erhitzt, bis die darin enthaltenen organischen Stoffe verbrannt sind und das Pulver eine grau-grüne Farbe zeigt. Das Pulver enthält etwa 30 kg Nickel, zu dessen Auflösung etwa 52 kg Schwefelsäure notwendig sein würden. Man bringt das ausgebrannte Pulver in einen verbleiten Bottich mit Rührwerk, übergießt es mit etwa 300 l Wasser, fügt etwa 26 kg Schwefelsäure hinzu und kocht unter Umrühren etwa 1 Std. Danach fällt man mit einer der angewandten Menge Schwefelsäure äquivalenten Menge Soda das in Lösung Gegangene wieder aus, filtriert ab, wäscht, trocknet und reduziert erneut im Wasserstoffstrome. (D. R. P. 313192, Kl. 12g, vom 22. Januar 1916.) *i*

Kraftwagenbetrieb mit inländischen Brennstoffen. v. Löw. (Seifens.-Ztg. 1919, S. 83.) *r*

*) Vgl. Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 241. [1]) Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 471.

31. Metalle.*)

Die Metastabilität der forcierten Metalle und die Allotropie. G. Masing. — Die Eigenschaftsänderungen der forcierten gegenüber den nichtforcierten Metallen führten zur Modifikations-, später zur krystallographischen Theorie. Die Modifikationstheorie erhielt eine neue Stütze durch die Arbeiten von COHEN, der beim Zinn eine allotrope Umwandlung bei gewöhnlicher Temperatur nachwies, und auch bei anderen Metallen Anzeichen von allotropen Umwandlungen fand. Verf. sucht auf Grund dieser Untersuchungen die von beiden Theorien behandelten Erscheinungsgruppen gegeneinander abzugrenzen, charakteristische Merkmale derartiger Änderungen aufzustellen, sowohl inbezug auf Allotropie wie Rekrystallisation, und betrachtet dazu die von COHEN angenommenen heterogenen allotropen Umwandlungen. Hier ändert sich eine ganze Reihe von Eigenschaften diskontinuierlich, so die Kapazitätseigenschaften, so genannt wegen ihrer Beziehung zu den Kapazitätsfaktoren der Energie (spez. Volumen, Energieinhalt, spez. Wärme usw.). Die andere Gruppe von Eigenschaften sind die Intensitätsgrößen, so genannt wegen ihrer Beziehung zu den Intensitätsfaktoren. Diese beiden Größen sucht Verf. festzustellen in ihren Verhältnissen bei einer heterogenen allotropischen und einer langsamen homogenen Umwandlung. Er charakterisiert auch die Rekrystallisationserscheinungen und gibt folgende Kriterien: 1. Langsam verlaufende Änderungen sowohl der Kapazitäts- wie der Intensitätsgrößen. 2. Fehlen ausgezeichneter Temperaturpunkte und 3. Irreversibilität der beobachteten Eigenschaftsänderungen. Volumenzunahme ist niemals auf Rekrystallisation zurückzuführen. (Ztschr. Metallkunde 1919, Bd. 10, S. 65.) *bl*

Neuere Forschungen über die magnetischen Eigenschaften der Metalle und Legierungen. G. Eger. (Ztschr. f. Metallkunde 1919, Bd. 10, S. 82—122.) *bl*

Die Farbe der Legierungen. — Interessante Färbungen lassen sich beobachten an Legierungen mit Komponenten von mehr oder weniger metalloidem Charakter. Von diesen geht Verf. in seinen Betrachtungen aus und behandelt dann die Farbe der Kombinationen der einzelnen Metalle mit Schwefel usw. in der Reihenfolge des periodischen Systems. Intermediäre Krystallarten, entstanden durch Vereinigung von echten Metallen mit Zink, haben meist keine einfachen Formeln mehr, und wir können über ihre Farben nichts aussagen. Regelmäßig kehrt die gleiche Färbung wieder bei den Kombinationen der Metalle Kupfer, Silber, Gold einerseits mit Zink, Cadmium, Quecksilber anderseits. Diese rötliche Farbe ist weniger eine Eigenschaft des Kupfers als vielmehr ein gemeinsames Charakteristikum der ganzen Gruppe. Als Übersicht der einzelnen Beobachtungen läßt sich sagen: 1. Unter den farbigen Verbindungen der Metalle herrscht die gelbe Farbe vor, daneben entstehen bläuliche, grüne und violette Tönungen. 2. An lebhafteren Legierungen ist beteiligt ein stark elektropositives oder elektronegatives, den Metalloiden nahestehendes Element. 3. Kupfer und Gold, auch Silber ergeben die meisten gefärbten Verbindungen. 4. Verbindungen mit stark elektropositivem Metall zeigen Neigung zu blauen Färbungen (tiefblaue Legierungen der Alkalimetalle und des Ammoniums). Da alle diese Verbindungen nicht beständig und mehr oder weniger spröde sind, so können sie trotz ihrer schönen Färbungen nicht als Schmuckmetalle dienen. (Ztschr. f. Metallkunde 1919, Bd. 10, S. 56—64.) *bl*

Untersuchung von Metallen und anderen für Röntgenstrahlen wenig durchlässigen Körpern mittels Röntgenstrahlen. Dr. Robert Fürstenau, Berlin. — Das zu untersuchende Metallstück o. dgl. wird zwischen zwei Körper, deren Durchlässigkeit für Röntgenstrahlen größer ist als diejenige des zu untersuchenden Körpers, in der Weise eingeschlossen, daß die Röntgenstrahlen vor und nach dem Durchgang durch den zu untersuchenden Körper die beiden Körper von größerer Strahlendurchlässigkeit durchdringen müssen. Man soll auf diese Weise klare Röntgenbilder auch der kleinsten im Innern des Metalles befindlichen inhomogenen Stellen erhalten. (D. R. P. 301327, Kl. 42l, vom 30. September 1916.) *i*

Die Verwendung der deutschen Vorräte von Zink-Zünderlegierungen. W. Guertler. — Die noch in großen Mengen vorhandene Legierung besteht aus Zink mit einigen % Kupfer und Aluminium. Eine Trennung ist auf verschiedenen Wegen möglich. 1. Man erhitzt die Legierung auf eine Temperatur, bei der sie sich in einen krystallinen und einen flüssigen Bestandteil scheidet. Hierdurch läßt sich ein Zink isolieren, das rein von Aluminium und Kupfer ist. 2. Die elektrolytische Raffination ergibt reines Kupfer und Zink; dieses Verfahren müßte aber erst technisch ausgearbeitet werden. 3. Die Destillation des Zinks aus der Legierung würde wohl durch die Feuerungskosten zu kostspielig werden. 4. Die Entfernung des Aluminiums und Kupfers wäre auf chemischem Wege möglich, also durch Verschmelzen der Zünderlegierung mit z. B. Zinkoxyd zwecks Oxydation des Aluminiums. Das Kupfer wäre auf einem anderen Wege zu entfernen. Die unveränderte Legierung ist für die meisten Zwecke zu spröde; es ließe sich aber die Gesamtmenge der Verunreinigungen nach dem 1. Verfahren auf einen gewissen Betrag herabdrücken und dann das reinere Produkt verwenden. Vorher wäre eine Untersuchung anzustellen über den Einfluß kleinerer Zusätze anderer Elemente (Blei, Mangan usw.) auf die Eigenschaften der Legierung, des Zusatzes der Zünderlegierung auf andere Legierungen, etwa Weiß- und Lagermetalle, auf Messing. Kleine Mengen Aluminium beeinflussen die mechanischen Eigenschaften des Messings sehr ungünstig, umgekehrt scheint es mit größeren Aluminiummengen zu sein. Vielleicht eignet sich Zünder-Zink ferner zur Verzinkung, worüber Untersuchungen anzustellen wären. (Ztschr. f. Metallkunde 1919, Bd. 10, S. 209—213.) *bl*

Hilfsmittel und Verfahren zur Auffindung von Ersatzlegierungen. H. Hanemann. — Ausländische Metalle sollten möglichst durch die in Deutschland erzeugten ersetzt werden, so das aus dem Ausland kommende Aluminium durch in den Festigkeitseigenschaften ähnliche Magnesiumlegierungen, ferner Kupfer, Nickel, Zinn, Antimon, Wolfram, Chrom usw. durch Eisen, Mangan, Zink, Blei, Magnesium u. a. Die Auffindung solcher Ersatzlegierungen dürfte erleichtert werden an Hand der Zustandsbilder der binären Metallegierungen, zumal wohl jede Legierung von zwei und mehr Metallen heute bereits planmäßig in den meisten Legierungsverhältnissen untersucht ist. Zuerst wären die wertvollen Eigenschaften der zu ersetzenden Legierung festzustellen und ihr innerer Aufbau, dann, ohne diesen zu ändern, Ersatzmetalle einzuführen und der Legierung eine andere Zusammensetzung zu geben ohne Änderung ihrer Gattung. (Ztschr. Ver. d. Ing. 1919, S. 36—37.) *bl*

Legierung als Ersatz für Zinn bei Bronzen u. dgl. und als Ersatz für Antimon bei Lagermetallen u. dgl. Wilhelm Zimmer, Gießen. — Die Legierung hat einen bestimmten Gehalt an As und Cd. Cadmium siedet schon bei 700—800° C., so daß man es in flüssiges Kupfer oder Kupferlegierungen nicht einführen kann. Dagegen gelingt es, Cadmium in Legierung mit Arsen in flüssiges Kupfer und seine Legierungen einzutragen, so daß diese Legierung das Zinn ersetzen kann und daneben noch das Arsen die Legierung härtet. Bei der Legierung von Cadmium-Arsen mit Blei und seinen Legierungen spart man an Antimon. Als besonders zweckmäßig sollen sich gleiche Gewichtsteile Arsen und Cadmium erwiesen haben, wenn man Bronzen herstellen will. (D. R. P. 306382, Kl. 40b, vom 21. Oktober 1917.) *i*

Bleiabscheidung in Calcium- und Lurgiemetall. J. König. (Chem.-Ztg. 1919, S. 135.)

Vorrichtung zum autogenen Schweißen und Schneiden von Metallen mit mehreren Brennern. Friedrich Sauer, Neuß a. Rh. (D. R. P. 299721, Kl. 4g, vom 30. November 1915.) *i*

Kernstützen für Gießereizwecke mit einem bei Berührung mit dem flüssigen Metall ohne Blasenbildung schmelzenden Überzug. De Dietrich & Co., Niederbronn i. Els. — Der Überzug besteht aus Silicaten, Boraten, Phosphaten der alkalischen Erden, der Alkalien, der Tonerde oder des Bleies oder aus Gemischen dieser Stoffe. Die geschmolzenen Überzugsstoffe verdampfen nicht und reagieren auch nicht mit dem Metall bei dessen Gießtemperatur. (D. R. P. 313733, Kl. 31c, vom 27. März 1918.) *i*

Auf der Gießereisohle oder vertieft, fest oder transportabel errichteter, verstellbarer Apparat zum Zentrieren der Stapelformen für den Metallguß. Gottfried Reuter, Velbert, Rhld. (D. R. P. 313854, Kl. 31c, vom 3. April 1918.) *i*

Analyse silberhaltiger blei- und zinkreicher Oxyde aus den Blei- und Silberhüttenbetrieben. Stefan Urbasch. — W. Stahl. (Chem.-Ztg. 1919, S. 88, 307.)

Die Gold- und Silbergewinnung in Columbien. E. Voigt. (Chem.-Ztg. 1919, S. 160.)

Gewinnung von Blei-Wolfram-Legierungen. H. Falkenberg, Weetzen b. Hannover. — Man soll nach dieser Erfindung völlig homogene Blei-Wolfram-Legierungen in jedem Mischungsverhältnis herstellen können, wenn man eine geringe Menge Eisen in fein verteilter Form den gemischten Metallen im Tiegel vor der Erhitzung zusetzt. Beispielsweise wird ein Graphittiegel mit 3 kg Hartblei (80% Blei und 20% Antimon) und 3 kg Wolframpulver in abwechselnden Schichten beschickt, wobei auf jede Schicht eine kleine Menge Eisenspäne, im ganzen 64 g, gestreut wird. Der Zusatz von 0,5% Eisen soll im allgemeinen genügen. (D. R. P. 299052, Kl. 40b, v. 23. Mai 1914.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 252.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 25. Oktober 1919. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 129. 43. Jahrgang. Seite 261—264.

Inhalt: 6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie. ~~~ 14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung. ~~~ 23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei. ~~~ 30. Eisen.

6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie.*)

Die Bestimmung von Aceton und Acetessigsäure mit dem Autenriethschen Colorimeter. H. Schall. — Unter Einhaltung bestimmter Vorsichtsmaßregeln ist man imstande, die LEGALsche Probe zur colorimetrischen Bestimmung von Aceton im Harn zu verwenden. (Münch. med. Wochenschr. 1919, Bd. 66, S. 812.) *ks*

Acetonurometer. A. Adler. — Beschreibung einer einfachen Methode zur annähernd quantitativen Bestimmung des Acetongehaltes im Harn. (Münch. med. Wochenschr. 1919, Bd. 66, S. 722.) *ks*

Über Harnstoffbestimmung im Blut und Harn. H. Citron. — Unter Zugrundelegung des alten Prinzips, Zersetzung des Harnstoffs durch unterbromigsaures Natron in Kohlensäure, Wasser und Stickstoff, hat Verf. einen neuen Apparat konstruiert, den er *Amidometer* nennt, dessen Vorteil darin liegt, daß er aus einem einheitlichen Glaskörper ohne irgendwelche Verbindungen besteht und durch Glasschliff luftdicht verschlossen ist. Zur Entnahme des Broms aus der Vorratsflasche dient eine ebenfalls vom Verf. angegebene *Thermopipette*. (D. med. Wochenschr. 1919, Bd. 45, S. 542.) *ks*

Über die Bedeutung der Harnsäure für den menschlichen Organismus. Arthur Sachs. (Chem.-Ztg. 1919, S. 34.)

Kalkablagerung unter die Haut. A. Drucker. (D. med. Wochenschr. 1919, Bd. 56, S. 692.) *ks*

Einige Bemerkungen über die Bedeutung des Blutkalks. R. Brinkmann. — Stellungnahme zu der Arbeit von HEUBNER und RONA.[1]) Das Prinzip, daß zur Erhaltung der normalen Funktionsfähigkeit im Blute eine ganz bestimmte Calciumionenkonzentration, die nur um einige tausendstel Prozent variieren darf, unerläßlich ist, wurde schon früher vom Verf. aufgestellt.[2]) (Biochem. Ztschr. 1919, Bd. 95, S. 101.) *ks*

Physikalische und chemische Theorien. I. Traube. (Chem.-Ztg. 1919, S. 129.)

Studien zur quantitativen Bestimmung sehr geringer Ca-, Mg- und P-Mengen in tierischen Substanzen. L. Dienes. (Biochem. Ztschr. 1919, Bd. 95, S. 131.) *ks*

Bindung des Formaldehyds durch Enzyme. Th. Bokorny. — Die Grenze der Giftwirkung des Formaldehyds gegen Enzyme ist nicht nur bei den verschiedenen Enzymen, sondern auch bei ein und demselben Enzym je nach seiner Herkunft recht unterschiedlich. Vergleichende Versuche wurden mit Emulsin, mit Diastase und Trypsin angestellt. (Biochem.-Ztschr. 1919, Bd. 94, S. 69) *ks*

Quantitative Messungen über die Spaltung des Hexamethylentetramins. P. Trendelenburg. — Entgegen der meist geäußerten Ansicht beweisen die ausgeführten Versuche, daß Hexamethylentetramin auch noch bei neutraler und schwach alkalischer Reaktion der Lösung in geringem Umfang in Formaldehyd und Ammoniak gespalten wird. Im Magen wird Hexamethylentetramin zu einem beträchtlichen Teil zerlegt; eine geringe Spaltung muß auch im Darminhalt, im Blute und in anderen Körperflüssigkeiten vor sich gehen. (Biochem. Ztschr. 1919, Bd. 95, S. 146.) *ks*

Über chemische Phlegmone (nach Benzineinspritzung). Kausch. (D. med. Wochenschr. 1919, Bd. 45, S. 631.) *ks*

Über die biologische Wirkung des Thoriums. H. Jastrowitz. (Biochem. Ztschr. 1919, Bd. 94, S. 313.) *ks*

Chinin und Hydrochinin im menschlichen Organismus. Verhalten des Chinins gegen rote Blutkörperchen. J. Halberkann. (Biochem. Ztschr. 1919, Bd. 95, S. 24.) *ks*

Über die Speicherung von Chinaalkaloiden in Blutzellen. Schilling und Boecker. (D. med. Wochenschr. 1919, Bd. 45, S. 683.) *ks*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 245.
[1]) Biochem. Ztschr. 1919, Bd. 93, S. 187. [2]) Ebenda 1918, Bd. 88, S. 97.

Chlor als Vergleichsmaß für den Gehalt der Böden an Humus. L. Lapicque und E. Barbé. (Chem.-Ztg. 1919, S. 232.)

Über ein blausäurehaltiges Farnkraut, Cystopteris alpina Desv. Marcel Mirande. (Chem.-Ztg. 1919, S. 52.)

Untersuchungen deutscher Seetange. R. Albert u. M. Krause. (Chem.-Ztg. 1919, S. 97.)

Was wissen wir noch nicht von der Kartoffel? Appel. (Chem.-Ztg. 1919, S. 295.)

Warum brauchen wir ein Forschungsinstitut für Kartoffelbau? Roesicke. (Chem.-Ztg. 1919, S. 295.)

Die wirtschaftliche Lage des Kartoffelbaues. Jany. (Chem.-Ztg. 1919, S. 295.)

Über die flüchtigen Bestandteile der Edelkastanienblätter. Th. Curtius und H. Franzen. (Chem.-Ztg. 1919, S. 52.)

Vererbung des Zuckergehaltes bei Zuckerrüben. Plahn-Appiani. — Die einschlägigen Beobachtungen werden in hohem Grade dadurch erschwert, daß (wie schon ACHARD wußte) allgemeine Regeln für die gegenseitigen Abhängigkeiten nicht bestehen; Standweite, Blattwüchsigkeit, Stellung der Blätter, Struktur der Wurzel (anatomische, physiologische, histologische Verhältnisse), Beziehungen zwischen Wurzel und Beblattung u. s. f., sind von maßgebendem Einflusse und müssen vom Züchter beachtet und dauernd im Auge gehalten werden (auch bei Rüben der 2. Generation). In allen diesen Richtungen sind weitere Forschungen nötig und bei der Auslese zu berücksichtigen. (Zentralbl. Zuckerind. 1919, Bd. 28, S. 7.) *λ*

Rübensamen in Nordamerika. Palmer. — Es besteht das Bestreben, sich von Europa loszumachen und den erforderlichen Samen selbst zu bauen; bisher deckt aber der eigene Samen nur etwa 20% des Bedarfes und die edlen europäischen Sorten sind noch schwer entbehrlich. (Journ. fabr. sucre 1919, Bd. 60, Nr. 19.) *λ*

Neuere Erfahrungen auf dem Gebiete der Moorkultur. Tacke. (Chem.-Ztg. 1919, S. 204.)

Zur Kultur der Hochmoore ohne Chilesalpeter. E. Gully. — Als Ersatzmittel für Chilesalpeter kommt in erster Linie schwefelsaures Ammoniak und Kalkstickstoff in Betracht bei gleichzeitigen Phonolith- bezw. Kalkgaben. (D. Landw. Presse 1918, S. 371.) *th*

Über den gegenwärtigen Stand der Torfindustrie. Birk. (Chem.-Ztg. 1919, S. 204.)

Über eine neue Vorrichtung zur Anwendung von Sprengstoffen beim Pflanzen von Bäumen. André Piédallu. (Chem.-Ztg. 1919, S. 52.)

Über den Anbau der Sojabohne. Schurig. (Chem.-Ztg. 1919, S. 252.)

Die deutsche Landwirtschaft unter der Wirkung des Dünger- und Viehmangels. Gerlach. (Chem.-Ztg. 1919, S. 252.)

Überblick über die Düngerversorgung. Maus. (Chem.-Ztg. 1919, S. 161.)

Allgemeine Richtlinien für künftige Düngungsmaßnahmen. Lemmermann. (Chem.-Ztg. 1919, S. 161.)

Hanfbau. Marquardt. (Chem.-Ztg. 1919, S. 252.)

Reichsadreßbuch der Trocknereien Deutschlands für landwirtschaftliche Produkte und Abfälle. 104 S. 12 M. D. Meininger, Neustadt (Haardt). 1917.

Die Wiedergewinnung der Citronensäure aus den Rückständen der Thomasmehluntersuchungen. M. Popp. (Chem.-Ztg. 1919, S. 247.)

Zur Untersuchung des Perocids. F. Mach und P. Lederle. (Chem.-Ztg. 1919, S. 117.)

Ungeziefermittel. O. Schmatolla. (Pharm. Ztg. 1918, Bd. 63, S. 294—295.) *r*

14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung.*)

Die Anwendung der neueren Lichttechnik in Stadt und Land. Heinrich Müller. — Die praktische Beleuchtungstechnik hat bedeutende Fortschritte zu verzeichnen. Dies gilt in lichttechnischer, beleuchtungshygienischer sowie in wirtschaftlicher Hinsicht. Hauptsächlich ist es der gasgefüllten Lampe zu verdanken, daß die Lichtstärke der Lichtquellen erhöht werden konnte, wodurch eine wesentliche Verbesserung der Wirtschaftlichkeit erzielt wurde. Bisher ist es immer noch nicht gelungen, die Verluste, die durch Ausstrahlungen verursacht werden, zu verringern. Es gehen 90% der zugeführten Energie verloren. Die größte Lichtausbeute erzielt man bei der Bogenlampe von 4000° abs., nämlich etwa 9%. Sogar bei einer Temperaturerhöhung der Lichtquellen auf 7700° (Lummer) gelangt man zu einer Ausnutzung von nur 16%. Über 6000° abs. wird die Ökonomie der Lichterzeugung verschlechtert. In hygienischer Richtung verbesserte man die Beleuchtung dadurch, daß man neue Beleuchtungskörper schuf, die der schädlichen Blendung der Augen entgegentreten. Die gasgefüllten Lampen weisen eine siebenfache größere Flächenhelle als die der Metalldrahtlampe auf. Der höchst zulässige Wert der Flächenhelle für das Auge beträgt 0,75 H.K./cm. Die Flächenhelle der gasgefüllten Lampe übertrifft diesen Betrag um mehr als das Tausendfache. Verf. schlägt vor, in den Elektrizitätswerken beratende Beleuchtungsingenieure zu beschäftigen, deren Aufgabe es wäre, mit der Wissenschaft und der Industrie in ständiger Fühlung zu bleiben, um das Publikum in beleuchtungstechnischen Fragen zu beraten. (Elektrotechn. Anzeiger 1919, S. 476.) *en*

Die Streuung des Lichtes als Mittel zur Verringerung der Flächenhelle künstlicher Lichtquellen. Halbertsma. — Verf. gibt einige Ergänzungen zu einer früheren Abhandlung.[1]) (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 77.) *as*

Zur Beurteilung der Beleuchtungswirkung künstlicher Lichtquellen. W. Bertelsmann. — Erwiderung auf die Kritik von C. Killing bezüglich des Mundusbrenners. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 61—64.) *as*

Munduslicht und Biszylinder. C. Killing. — Entgegnung auf die Kritik von Bertelsmann (vergl. vorst. Ref.). (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 195—198.) *as*

Über die Strömungsverhältnisse der Zweitluft und die Verbrennungsvorgänge bei Hängelichtbrennern. E. Terres und A. Knickenberg. — Verf. haben gefunden, daß durch gasanalytische Untersuchung der in der Umgebung des Glühstrumpfes abgesaugten Verbrennungsgase der Strömungsweg der Zweitluft genau ermittelt werden kann. Sie haben die Strömungsverhältnisse bei einem Graetzinbrenner unter Verwendung von Zugzylindern der verschiedensten Form ermittelt und durch gleichzeitige photometrische Messungen ergänzt. Durch die Analyse der Verbrennungsgase konnte gezeigt werden, daß der Glühstrumpf der Flamme ihre Form gibt, und daß die Verbrennung des aus dem Strumpf austretenden noch unverbrannten Rauchgases (Wassergas) in deutlich nachweisbaren Zonen kontinuierlich vor sich geht. Die Ergebnisse der Analysen und Messungen sind im Original in zahlreichen Tafeln und Bildern zusammengestellt, auf die hier verwiesen sei; dem experimentellen Teil geht eine kurze geschichtliche Darstellung der Entwicklung der Gasbeleuchtung sowie eine Zusammenstellung der Patentliteratur über Hängelichtbrenner voraus. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 13—21, 25—33, 39—44.) *as*

Die Beleuchtung der Eisenbahnwagen mit verdichtetem Steinkohlengas. — Der Übergang von der Ölgasbeleuchtung zur Steinkohlengasbeleuchtung machte infolge des um die Hälfte geringeren Heizwertes des Gases eine Änderung der Brenner erforderlich. Zugleich mußte die Leuchtkraft der einzelnen Lampen herabgesetzt werden, weil man sonst doppelt so viel Gas als bisher verbraucht hätte. Die Verdichtungsanlagen der Bahnhöfe mußten mit den städtischen Gasrohrleitungen verbunden werden, zur Vermeidung von Druckschwankungen mußten ferner besondere Druckregler eingebaut werden. Die Schwankungen in der Zusammensetzung des Steinkohlengases verursachten mancherlei Störungen, besonders zeigte sich eine Rotfärbung der Glühkörper, die auf einen Gehalt des entspannten Gases an Eisenkohlenoxyd zurückzuführen war. Da hierdurch ein starker Mehrverbrauch an Glühkörpern bewirkt wird, muß das Kohlenoxyd vor der Verdichtung des Gases entfernt werden. (Ztschr. komprim. flüss. Gase 1918, Bd. 19, S. 89—92.) *as*

Die Taschenlampe im Heeresdienst. H. Müller. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 152—153.) *as*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 170.
[1]) Journ. Gasbel. 1917, Bd. 60, S. 657.

Der fadenförmige Krystall und seine Anwendung auf die elektrische Glühlampe. F. Schröter. — Nach dem Verfahren der Firma Jul. Pintsch erhält man aus einem einzigen Krystall bestehende Glühfäden von beliebiger Länge, wenn man gespritzte und gesinterte Wolframfäden mit Zusatz von etwa 2% Thoriumoxyd (als Katalysator) in einer Wasserstoffatmosphäre durch eine Heizspirale auf einer möglichst kurzen Strecke rasch auf 2400—2600° C. erwärmt und dann mit einer Geschwindigkeit von 2,5 m/std., die etwas kleiner als die Fortpflanzungsgeschwindigkeit des Krystallisationsvorganges ist, durch die Heizspirale hindurchzieht. Man erhält so einen einzigen säulenförmigen Krystall, der einen metallisch glänzenden, geschmeidigen Draht darstellt. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 44—45.) *as*

Elektrische Glühlampe mit auf kleinem Raum zusammengedrängtem Glühkörper in Gasfüllung. Paul Högner, Leipzig-Lindenau. — Die Glühlampenhülle hat die Form eines Drehungs-Ellipsoides, in dessen einem Brennpunkt der Leuchtkörper liegt, und dessen den Leuchtkörper umgebender ellipsoidischer Teil verspiegelt ist. Die Verspiegelung erstreckt sich über das halbe Ellipsoid. (D. R. P. 303844, Kl. 21f, vom 2. August 1917.) *i*

Bogenlampe mit eingeschlossenem Lichtbogen. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. — Der Lichtbogen geht zwischen Wolfram-Elektroden in Stickstoff über, wobei die Elektrodentemperatur unterhalb des Schmelzpunktes des Wolframs gehalten wird. Mindestens eine der Elektroden oder eine besondere Hilfselektrode wird zur Zündung des Bogens durch einen hindurchgeleiteten Strom oder durch eine Heizspirale zum Glühen gebracht. (D. R. P. 313085, Kl. 21f, vom 10. April 1914.) *i*

Bogenlichtelektrode für hohe Stromstärken. Firma C. Conradty, Nürnberg. — Diese Elektrode soll die gleiche oder bessere Leitfähigkeit wie solche mit äußerer Verkupferung besitzen und gleichzeitig den Nachteil des abtropfenden Metalles vermeiden. Zu diesem Zweck wird in dem Kanal der Elektrode ein geschlitztes Metallröhrchen, z. B. aus Kupfer, eingeführt, wodurch erreicht wird, daß der einzuschiebende Docht an jeder Stelle gleichmäßig fest anliegt und einen sicheren Kontakt gibt. Nach dem Einschieben des Dochtes wird der am unteren Ende der Kohle hervorstehende Röhrchenteil glatt gedrückt und in Form einer Fahne hochgezogen. (D. R. P. 298511, Kl. 21f, v. 29. Juli 1914.) *i*

Sicherheitsvorrichtung bei elektrischen Heizungen zur Vermeidung unzulässig hoher Temperaturen derselben oder der durch sie geheizten Gegenstände. Maschinenfabrik Oerlikon, Oerlikon i. d. Schweiz. (D. R. P. 312346, Kl. 21h, vom 14. März 1918.) *i*

Untersuchungen an elektrisch geheizten Wärmespeichern. [Eine wärmetechnische Studie.] Von Dr. ing. Georg Herberg. 41 Seiten mit 17 Abb. 1919. 5 M. Julius Springer, Berlin.

Reichards einfachster Gasofen. Reichard. — Verf. hat seinen im Jahre 1917 beschriebenen Heizofen noch weiter vereinfacht. Das neue Modell besteht lediglich aus 2 Blechen, die nur wenige mm voneinander abstehen und unten zu einer Verbrennungskammer ausgebaucht sind; in dieser befindet sich das Gaszuführungsrohr mit den Brennern. Die Verbrennungsgase durchströmen den engen Zwischenraum zwischen den Blechen und entweichen oben ins Freie, ein Kamin ist nicht erforderlich. Die Wärmeleistung des Ofens ist recht gut, man kann im oberen Teil auch ein Warmwassergefäß einbauen. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 99.) *as*

Verfahren und Vorrichtung zur Vermeidung von Ansammlungen nicht kondensierender Gase in gewundenen flachen Heizkanälen. Oscar Schmeißer, Charlottenburg. — Abweichend vom Verfahren des Hauptpatentes 308648[1]) wird das Dampfstromband innerhalb des Heizkanals durch eingelegte, der Strömung parallele Leisten oder dergl. geteilt. Dabei kann das auf den Teilungsleisten sich sammelnde Kondensat erst am Ende des Heizkanals oder auch schon vorher an Unterbrechungsstellen nach dem Boden herabfließen. (D. R. P. 313173, Kl. 12a, vom 3. Mai 1918, Zus. zu Pat. 308648.) *i*

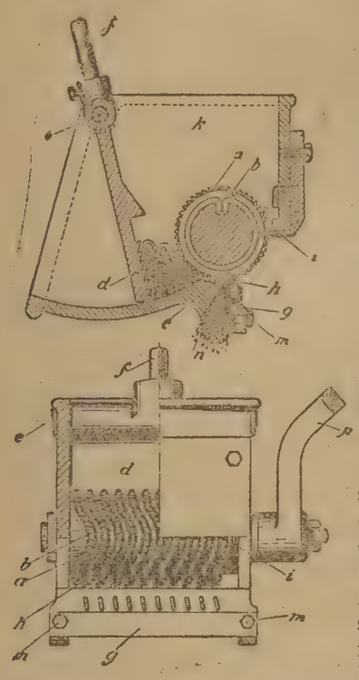
Kühler, Kondensator oder Heizkörper mit parallelen Führungswänden für das Kühl- oder Heizmittel oder für das zu kühlende oder zu heizende Mittel. Kohl, Neels & Eisfeld m. b. H., Hamburg. — Die Führungswände werden durch Rohrschlitzwände gebildet, durch welche die Rohre gesteckt sind, und welche zugleich als Versteifung des Rohrsystems dienen. (D. R. P. 313569, Kl. 17f, vom 8. April 1917.) *i*

Gegenstromkühler. Anders Johan E. son Munters, Stocksund in Schweden. (D. R. P. 312821, Kl. 17f, v. 23. Sept. 1914.)

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 6.

23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei.*)

Schrotmühle, insbesondere Knochenmühle. Fritz Mohs, Dessau. — Die Sägeblätter *a* sind mittels Abstandsringe auf einer Messer- oder Sägenwalze gelagert, die an einem Ende die Antriebskurbel *p* trägt. Zu beiden Seiten der Walze können noch Scheiben *b* angeordnet werden, die Führungsrillen für die Sperrfinger *h* und die Reinigungsfinger *i* bilden. Die Schrotwalze ist innerhalb des Mühlenkastens *k* angeordnet, der mit der auf der Achse *e* schwenkbar gelagerten Andrückklappe *d* versehen ist, die mit Hilfe eines Handhebels *f* bewegt wird. Die zu bearbeitenden Knochen sammeln sich vor der Mahlgegenlage *c*, die bis nahe an die Zahnspitze der Sägeblätter *a* reicht. Innerhalb dieser Mahlgegenlage *c* ist die Kammer *n* untergebracht, die nach außen durch die Schiene *g* begrenzt wird, welche durch die Schrauben *m* in ihrer Lage gehalten wird. Innerhalb dieser Schiene *g* sind die Sperrfinger *h* derart gelagert, daß sie ihre Schwingbewegung in der oberen Öffnung der Kammer *n* ausführen können. Hierdurch ist dem Mahlgut ein natürlicher Ausweg geschaffen, und das Spiel der Sperrfinger *h* wird nicht beeinträchtigt. Die Reinigungsfinger *i* können auch unbeweglich an einer quer beweglichen Schiene angeordnet werden. (D. R. P. 313636, Kl. 50c, vom 26. Oktober 1917.) *i*



Neuere Gerbstoffbestimmungsverfahren und ihr praktischer Wert gegenüber dem Hautpulververfahren. R. Lauffmann. — Die verschiedenen vorgeschlagenen neuen Gerbstoffbestimmungsverfahren erfordern fast ausschließlich neben anderen analytischen Arbeiten eine Entgerbung mit Hautpulver oder Gelatine. Sie werden dadurch umständlicher und auch fehlerhafter gegenüber dem Hautpulververfahren. Letzteres kommt übrigens in seinen chemischen und physikalischen Vorgängen der praktischen Gerberei am nächsten und entspricht somit der natürlichen Gerbstoffbewertung am besten. (Ledertechn. Rundschau 1918, S. 33.) *le*

Über die Zusammensetzung von Rohkipsen und anderen trockenen Wildhäuten. J. Pässler und Sluyter. — Die Analysen von Kipsen ergaben im Durchschnitt einen Wassergehalt von 13—20%, einen Aschengehalt von 1,0—37,2%, einen Fettgehalt von 0,5—2,0%. Die Mineralstoffe bestehen hauptsächlich aus NaCl neben geringen Mengen von Na_2SO_4, $CaSO_4$, $MgSO_4$, SiO_2, Fe_2O_3 und Al_2O_3. Arsenik konnte nirgends, auch nicht in den sogen. Arsenikkipsen, nachgewiesen werden, da letztere durch Eintauchen der Kipse in Salzlösung und Trocknen gewonnen werden. Höhere Fettgehalte als die angegebenen deuten auf ein schlechtes Entfleischen oder ein künstliches Einreiben der Häute mit Fett. Der Gehalt an Hautsubstanz entspricht nicht der reinen Hautsubstanz und kann daher auch nicht als Maßstab für die Ausbeute an Blöße gelten. (Ledertechn. Rundschau 1918, Bd. 10, S. 17.) *le*

Beiträge zur biologischen und chemischen Vorgeschichte der Haut und Blöße. Die Beziehungen des Elastins zum Gerbprozeß. W. Möller. — Das im Corium vorhandene Elastin stellt nicht einen einheitlichen Körper vor, sondern einen Kolloidkomplex, der die verschiedensten Bestandteile in wechselnden Mengen enthalten kann. Aus den physikalischen Eigenschaften des Elastins geht hervor, daß es einem im lebenden Körper stattgefundenen Gerbvorgang bereits unterworfen war. Daraus erklärt sich auch die größere Widerstandsfähigkeit des Elastins gegen Alkalien und Säuren gegenüber dem kollagenen Bindegewebe; nur die tryptischen Enzyme wirken auf das Elastin stärker als auf das Kollagen, worauf die Hauptwirkung der Kotbeize beruht. Der Kalkäscher wirkt verseifend und entschwefelnd auf das Elastin ein, welches nun ähnliche Reaktionen wie das kollagene Bindegewebe zeigt; gegen Gerbstoffe verhält es sich aber anders. Es ist daher notwendig, diese elastischen Fasern ohne Beschädigung des Kollagens möglichst zu entgerben und in eine dem Kollagen ähnliche Verbindung überzuführen. Eine solche Umwandlung erfährt die Haut bei den Vorarbeiten zur Unterlederblöße. Für Oberlederblößen wird der sog. Beizprozeß durchgeführt, welcher fast gänzlich das Elastin entfernt, während die kollagenen Bindegewebsfasern unangegriffen bleiben. In diesem Fehlen der elastischen Substanz in der gebeizten Blöße ist ein Hauptunterschied gegenüber der nur mit Säure entkälkten Unterlederblöße zu betrachten. Da das Elastin als Gerüstsubstanz wirkt, besitzt das fertige Oberleder infolge Fehlens des Elastins ein leicht verschiebbares Gefüge; deshalb wird eine an Elastin sehr reiche Haut ein besonders loses Oberleder ergeben. (Collegium 1918, S. 105.) *le*

Die Aldehydgerbung. W. Möller. — Verf. glaubt die Aldehydgerbung dazu berufen, die chemischen Gerbtheorien als unrichtig hinzustellen. Nicht das Vorhandensein eines bestimmten Radikals, sondern die Möglichkeit der Bildung kolloidaler Stoffe in Gegenwart eines Peptisators soll für die Auslösung der Gerbwirkung erforderlich sein. Daß bei den Aldehyden nicht die Aldehydgruppe gerbend wirkt, beweisen die aromatischen Aldehyde, welche erst bei Einführung einer aliphatischen Aldehydgruppe in die Seitenkette gerbend wirken. Das Gerben mit Aldehyden beruht also eigentlich darauf, daß durch Zusatz von Säuren oder Alkalien die Polymerisation und Kondensation gesteigert und hiermit die Menge der peptisierten Stoffe erhöht wird. (Collegium 1918, S. 25.) *le*

Die Chinongerbung. W. Möller. — Umfangreiche Darlegung der theoretischen Anschauungen für die Chinongerbung, der chemischen Eigenschaften der Chinone und ihres Zusammenhanges mit den Phlobaphenen. (Collegium 1918, S. 71.) *le*

Zur Theorie der Lederbildung. W. Fahrion. — Verf. weist durch Versuche nach, daß die spezifischen Zersetzungsprodukte des Chinons mit Wasser für die Chinongerbung nicht notwendig sind. Daraus folgt, daß die Möllersche Peptisationstheorie für die Chinongerbung vollständig überflüssig und unwahrscheinlich ist. Sie mag höchstens für die Lohgerbung einige Bedeutung haben. (Collegium 1918, S. 173, 213.) *le*

Über den Gehalt von Lederaschen an Kieselerde und Tonerde. M. Gonnermann. — Der Gehalt der Asche an SiO_2 schwankt nach Verf. zwischen 2,27—44,53%; SiO_2 findet sich bereits in der Haut, diese nimmt beim Weichen aus dem Wasser weitere Mengen von SiO_2 auf. Dagegen ist der Gehalt an Al_2O_3 bei solchen Ledern, die keine Alaungerbung durchgemacht haben, gering. (Collegium 1918, S. 78.) *le*

Die künstlichen Gerbstoffe. Heinr. Bamberger. (Chem.-Ztg. 1919, S. 318.)

Praktische Versuche mit Dr. Röhms Asa-Äscher. A. Matthesius. — Die praktischen Versuche mit diesem Verfahren rechtfertigen seine allgemeine Anwendung, die empfohlen wird. (Ledertechn. Rundschau 1918, Bd. 10, S. 57.) *le*

Über Gerbversuche mit Neradol, Hansa, Esco und Dekaextrakt. H. Hofmeister. — Verf. gibt allgemeine Anweisungen zur Mitverwendung dieser künstlichen Gerbmittel bei der Gerbung. (Ledertechn. Rundschau 1918, Bd. 10, S. 69.) *le*

Herstellung von Fettemulsionen zum Fetten von Leder aller Art und zur Fettgerbung. Dr. Otto Röhm, Darmstadt. — Man soll die zur Fettung des Leders nötige gleichmäßige Verteilung der Öle und Fette erzielen, wenn man sie mit hochkolloidalem Ton oder ähnlichen Mineralien mischt. Solche Mischungen sollen sich gleichmäßig mit Wasser anrühren lassen, ohne Fett abzuscheiden, leicht ins Leder eindringen und es zugleich fetten. Die Wirkung soll erhöht werden, wenn man die Fettung in der Wärme vornimmt und außer Fett noch ein flüchtiges Fettlösungsmittel, wie Aceton, Benzin usw. beimischt. Es sollen sich auf diese Weise alle Arten von Fetten und Ölen, auch sulfurierte, dem Leder einverleiben lassen. (D. R. P. 313803, Kl. 28a, vom 1. Juni 1917.) *i*

Riemenadhäsionsmittel. Gebrüder Giulini, G. m. b. H., Mundenheim bei Ludwigshafen a. Rh. — Versuche sollen ergeben haben, daß man aus Braun- oder Steinkohlenteerasphalt durch Behandlung mit viscosen Mineral- oder Teerölen Riemenadhäsionsmittel herstellen kann, die ohne Unterbrechung der Arbeit auf den laufenden Riemen aufgetragen werden können, sofortiges Straffwerden und Adhäsion hervorrufen und dem Leder auch bei längerem Gebrauch nichts schaden. Man kann Heißdampf- und Sattdampfzylinderöle und hochviscose Maschinen- und Abfallöle verwenden. Beispielsweise werden 50 kg hochviscoses Maschinenabfallöl im Rührapparat mit 250 kg Generatorteerasphalt unter Atmosphärendruck 1 Std. auf 70° C. erhitzt, worauf man die Masse in Stangen gießt. (D. R. P. 313922, Kl. 22g, vom 19. Juni 1917.) *i*

Herstellung von Schuhsohlen aus bituminösen Stoffen. Martin Lassen, Bredstedt, Kreis Husum. (D. R. P. 313145, Kl. 71a, vom 16. Oktober 1917.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 204.

30. Eisen.*)

Über das Rosten von Eisen in Berührung mit anderen Metallen und Legierungen. O. Bauer. — Verf. berichtet kurz über einige diesbezügliche Arbeiten anderer Forscher und im Anschluß daran über die Spannungsreihe der Metalle und der technisch wichtigen Legierungen. Seine eigenen Messungen erstrecken sich auf reine Metalle und mit Graphit, auch technische Legierungen (in 1%iger NaCl-Lösung bei 18° C.). Bei allen Messungen zeigten die Anfangspotentiale stets starke Schwankungen, und es trat erst nach einer gewissen Zeit ein Beharrungszustand ein. In der Praxis wird er schneller erreicht bei Berührung von viel Metall mit wenig Flüssigkeit und umgekehrt. Zwischen Metall und Elektrolyt werden dauernd schwankende Spannungswerte auftreten, bei den meisten Metallen und Legierungen in stetiger Berührung mit frischer Flüssigkeit unedlere Spannungswerte. Ferner wurden angestellt Angriffsversuche mit Flußeisen in Berührung mit anderen Metallen und Legierunnen (in 1%iger NaCl-Lösung); sie ergaben bei allen untersuchten Metallen und Legierungen ein edleres Verhalten als Eisen, alle müssen also auf Verstärkung des Rostangriffs des Eisens hinwirken. In Leitungswasser schützten nur Mg und Zn das Eisen völlig vor dem Rosten, Cd zeigte sich unzuverlässig, die anderen Metalle (Al usw.) übten keine Schutzwirkung aus. Dem Zink scheint für die Praxis ein Vorzug vor dem Magnesium zu gebühren, da jenes erheblich langsamer zersetzt wird als dieses. Nach den Versuchen nimmt beim Zink wie Magnesium die Stärke des Angriffs mit dem Natriumgehalt der Lösung zu, der Gewichtsverlust des Eisens dagegen deutlich ab. Immer war das Fehlen von sichtbaren Rostflecken ein scharfes Erkennungszeichen der eingetretenen Schutzwirkung, der geringste Rostangriff kenntlich durch gelbbraune Rostflecke. Der Rostschutz ist abhängig von der Leitfähigkeit des verwendeten Elektrolyten, ausschlaggebend ist nicht der Spannungsunterschied, sondern die Stromstärke bezw. Dichte. Durch Widerstandsmessungen läßt sich der Abstand ermitteln, in welchem bei gegebener Eisen- und Schutzmetalloberfläche durch metallische Berührung mit Zink oder Magnesium Schutzwirkung eintritt. Die beim Inlösunggehen irgend eines Metalls in irgendeinem Elektrolyten erzeugte Elektrizitätsmenge läßt sich berechnen; von Einfluß ist die Art, Konzentration und Temperatur des Elektrolyten. Wie mit steigenden Wärmegraden die Rostgeschwindigkeit zunächst steigt, so steigt auch zunächst die zum Rostschutz erforderliche Stromdichte und sinkt dann bei einer bestimmten Temperatur. Für Betriebe mit wechselnden Temperaturen, schwankendem Sauerstoffgehalt und wechselnder Konzentration des Speisewassers liegen die Verhältnisse besonders verwickelt. (Ztschr. Metallkunde 1919, Bd. 10, S. 129—204.) *bl*

Rostsicherheit verzinkter Bleche. M. Schlötter. — Verf. bespricht Prüfungsverfahren für eine schnelle Beurteilung der Güte der Verzinkung, so 1. die Kupfersulfatprobe. Der verzinkte Eisengegenstand wird in Kupfersulfatlösung (1:10) je eine Minute lang eingetaucht, in Wasser abgespült und dann wird festgestellt, nach wieviel Tauchungen sich auf dem Eisen ein zusammenhängender Niederschlag bildet. Die Zahl dieser Tauchungen gilt als Maß für die Dauerhaftigkeit des Überzuges. 2. Ermittlung der Art und Zeit der Korrosion durch z. B. 3,2%ige Schwefelsäure bei Zimmertemperatur in bestimmter Zeit, etwa 1 Stunde. Die Versuche lieferten auffallend günstige Ergebnisse mit elektrolytischem Zink gegenüber heiß aufgetragenem. (Stahl u. Eisen 1919, S. 243.) *bl*

Wiederherstellung beschädigter Wind- und Schlackenformen sowie Formkühlkästen an Hochöfen u. dgl. Eschweiler Bergwerks-Verein, Eschweiler-Aue. (D. R. P. 313450, Kl. 18a, vom 23. August 1917.) *i*

Darstellung von Edelroheisen aus gewöhnlichem Roheisen in einem Frischofen. Vereinigte Hüttenwerke Burbach-Eich-Düdelingen, Dommeldingen in Luxemburg. — Um aus Thomasroheisen in einem beliebigen Flammofen Edelroheisen herzustellen, ist das Silicium ganz, der Phosphor und Schwefel bis zu geringen Mengen zu entfernen und der Mangangehalt bedeutend zu erniedrigen, während der Kohlenstoffgehalt möglichst in der ursprünglichen Höhe erhalten bleiben soll. Zu diesem Zwecke werden beispielsweise 18 t flüssiges Thomasroheisen dem Flammofen übergeben und bei hoher Temperatur mittels einer hochbasischen, aus Kalk, Sinter oder Erz und Flußmitteln gebildeten Schlacke behandelt. Zuerst scheidet sich das Silicium aus; die stark kieselsäurehaltige Schlacke gießt man zweckmäßig ab, um die Phosphorabscheidung zu erleichtern. Zugleich mit dem Phosphor scheiden sich Schwefel und Mangan ab. Ist die Entphosphorung genügend weit fortgeschritten, so wird die Schlacke abgegossen und das Bad zwecks weiterer Entphosphorung und zum Schutze gegen Wärmeverluste mit Kalk abgedeckt. Dann werden von den eingesetzten 18 t 10 t abgegossen und mit Ferrosilicium oder Ferromangan in fester oder flüssiger Form legiert, wobei eine Rückkohlung mit Kohlenstoff vorgenommen werden kann. Den im Ofen verbleibenden 8 t werden wiederum 10 t Thomasroheisen zugegeben. Dabei tritt die auf dem Bade verbliebene wenig phosphorhaltige Schlacke mit den neu zugeführten fremden Bestandteilen sofort in Reaktion, wodurch ein flotter Chargenlauf erreicht wird. Nach erfolgter Abscheidung der Fremdkörper werden wiederum 10 t abgegossen und mit Ferrosilicium o. dgl. legiert usw. Dem Metallsumpfe werden erneut 10 t Thomasroheisen zugesetzt, und es wird auf diese Weise der Prozeß zu einem kontinuierlichen gemacht. Soll ein Edelroheisen mit höherem Phosphorgehalt, z. B. von 0,4%, erzeugt werden, so gießt man die Schlacke frühzeitig ab und unterbricht dadurch die Entphosphorung. (D. R. P. 306482, Kl. 18b, vom 27. Juni 1916.) *i*

Einsatzhärtepulver für Eisen und Stahl. Eugen Fath, Uerdingen a. Rh. — Die üblichen, zum Härten von Eisen und Stahl verwendeten Stoffe, wie Lederkohle, Knochenkohle, Knochenmehl, Knochenschrot, Rinderklauen, Ricinusmehl u. dgl., werden hier durch zerkleinerte Walnuß- und Haselnußschalen ersetzt, welche in Verbindung mit geeigneten Mengen von Holzkohle, Salz oder Soda sehr günstige Ergebnisse beim Härten zeigen sollen. (D. R. P. 308431, Kl. 18c, vom 29. Mäz 1918.) *i*

Richtlinien für die Erforschung der Formänderung bildsamer Körper, insbesondere des Arbeitsbedarfs beim Walzen. K. Rummel. — Es handelt sich um eine Klärung der Vorgänge bei der Stoffverdrängung, einer Theorie des bildsamen Vorganges und einer Definition der Bildsamkeit. Zu ergründen wäre der Kraftlinienfluß, der Arbeitsbedarf beim Walzen und die Reibungsverhältnisse in den Walzlagern. (Stahl u. Eisen 1919, S. 237—243, 267—274, 285—294.) *bl*

Beiträge zur Kenntnis oxydischer Schlackeneinschlüsse sowie der Desoxydationsvorgänge im Flußeisen. P. Oberhoffer und K. d'Huart. — Vielfach werden die Schlackeneinschlüsse eingeteilt in sulfidische und oxydische, doch kommen auch Gemische beider Gruppen vor. Zu den oxydischen gehören die Sauerstoffverbindungen des Eisens, Mangans, Siliciums, Aluminiums, Calciums, Magnesiums, Phosphors und Titans und deren Gemische. Verf. untersuchten zuerst das Verhalten der Sauerstoffverbindungen des Eisens beim Glühen an der Luft und Durchleiten von sauerstoffhaltigen Gasen durch flüssiges Eisen. Das Oxydationsprodukt (Glühspan) enthält in wechselnden Mengen Oxyd und Oxydul (FeO und Fe_2O_3), und es bildet bezüglich der chemischen Natur des hellen und dunkleren nichtmetallischen Bestandteils im Glühspan das Eisenoxydul mit Eisenoxyd feste Lösungen. Über die chemische Natur der Einschlüsse selbst kann noch nichts Endgültiges gesagt werden. Unter dem Mikroskop ergab sich die Analogie der Mangan- mit den Eisen-Sauerstoff-Verbindungen, beide zeigen zwei Bestandteile, von denen der dunklere den helleren netzwerkförmig umgibt. Das Mangan enthielt nach dem Einleiten von Sauerstoff u. a. die Bestandteile: Si, Fe, Al, Al_2O_3, P und S. Die Schlacken aus den Gemischen von Eisen und Mangan-Sauerstoff-Verbindungen scheinen von keiner einheitlichen Beschaffenheit zu sein, es sind ihrer chemischen Natur nach Mangan-Sauerstoff-Verbindungen und nähern sich dem Manganoxydul; reine Mangan-Sauerstoff-Verbindungen können sie nicht sein, da sie nicht im geringsten reduzierbar sind. Nach der chemischen Untersuchung der Schlacke ist das Verhältnis von Mangan zu Eisen, umgerechnet auf Manganoxydul und Eisenoxydul, wie 2,7:1. Die Desoxydation kohlenstoffreier Legierungen erfolgt ohne besondere Schwierigkeit, bei kohlenstoffhaltigen tritt lebhaftes Spritzen ein, und sie wird um so schwieriger, je niedriger der Ferromangangehalt ist. Wohl ist der Nachweis gelungen, daß flüssiges Eisen Oxyde zu lösen vermag, doch läßt sich noch nichts Näheres über ihre Natur sagen; wahrscheinlich enthalten sie neben Eisen Mangan in größeren Mengen. Die chemische Untersuchung der Schlacke, doch meist das Produkt der Desoxydation, ergibt stets neben größeren Manganoxydul- wechselnde Eisenoxydulmengen (2,7:1). (Stahl u. Eisen 1919, S. 165, 196.) *bl*

Die Verzinnung des Gußeisens. E. A. Schott. — Auf feuerflüssigem oder galvanischem Wege kann die Verzinnung erfolgen, das letztere Verfahren aber gibt auf Guß nicht so schöne Flächen wie das erstere, auch sind sie nicht so haltbar. Verf. beschreibt nun das feuerflüssige Verfahren, nach welchem die Verzinnung in geschmolzenem Zinn erfolgt, bei der Herstellung verschiedener Gebrauchsgegenstände für die Nahrungsmittelbranche, der verzinnten Haus- und Küchengeräte und Hilfsmaschinen. (Stahl u. Eisen 1919, S. 119—124.) *bl*

Untersuchungen der letzten 15 Jahre über Nickelstähle. (Ztschr. f. Metallkunde 1919, Bd. 10, S. 214—223.) *bl*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 256.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

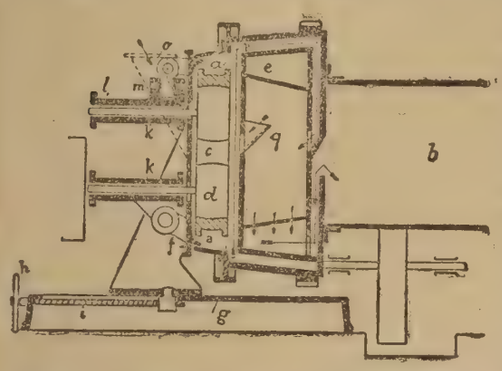
Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 30. Oktober 1919. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 130/131.** 43. Jahrgang. Seite 265—268.

Inhalt: 12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen. ~~~ 13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel. 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. ~~~ 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.

12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen.*)

Trommelkugelmühle mit Verbundwirkung. E. Barthelmeß, Düsseldorf-Oberkassel. — Die Mühle ist nach Art der bekannten Verbundtrommelmühlen mit einem Vormahlraum *a* und einem Feinmahlraum *b* versehen. Im ersteren befindet sich der Mahlring *c* mit den Mahlwalzen *d* sowie ein Vorsieb *e*. Der Feinmahlraum *b* ist teilweise mit Kugeln oder Flintsteinen angefüllt. Der mit der Trommel *b* umlaufende Vormahlraum *a* ist an seinem Außenende durch die Wand *f* abgeschlossen, die auf der Fundamentplatte *g* mittels Handrades *h* und Schraubenspindel *i* achsial verschiebbar gelagert ist. Die Abschlußwand *f* trägt die Lager *k* und die Achsen *l* der Mahlwalzen *d* in einfachen oder doppelten Scharnieren *m*, während die äußeren Enden der Lager *k* mittels Federn unter sich zusammengezogen sind, sodaß die Pressung zwischen Mahlring und Mahlkörper beliebig verändert werden kann. Das Mahlgut gelangt durch einen Einlauftrichter *o* zwischen den Mahlring *c* und die Mahlwalzen *d* und von dort durch den Kanal *p* in das Vorsieb *e*. Dieses Sieb führt die Überschläge durch eine Rutsche *q* zum Mahlring *c* zurück, während das Siebgut durch einen Kanal *r* in der Nähe ihrer Längsachse in die Feinmahltrommel *b* gelangt, um nach erfolgter Feinmahlung durch deren am anderen Ende gelegenen Hohlzapfen ausgetragen zu werden. (D. R. P. 313809, Kl. 50c, vom 6. Januar 1918.) *i*



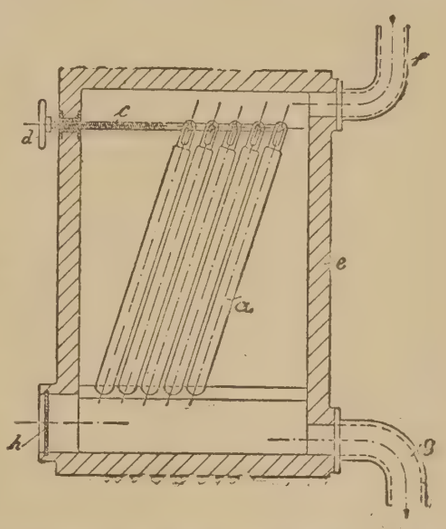
Brechbacken für Steinbrecher mit nach unten kleiner werdenden Zähnen und ununterbrochen von oben nach unten durchlaufenden Schnittkanten. Gebr. Propfe, Hildesheim. — Die Zahnreihen verjüngen sich nach unten kegelförmig; zwischen sie sind zur Ausgleichung der Breitenunterschiede andere, entsprechend kegelförmig gestaltete Zahnreihen eingefügt. Die die Zähne tragenden Platten sind zum Ausgleich der größeren Höhe der oberen und der geringeren Höhe der unteren Zähne unterwölbt. (D. R. P. 314375, Kl. 50c, v. 26. Sept. 1917.) *i*

Eisenspanfilter, bei welchem als wagerechte Träger für die Eisenspäne Drahtgeflechte benutzt werden. L. & C. Steinmüller, Gummersbach, Rhld. — Die Wirkung von Eisenspanfiltern läßt bereits nach verhältnismäßig kurzer Zeit nach, indem ein Versacken der Späne eintritt, wodurch die Durchlässigkeit verringert wird und der Druckwiderstand steigt. Um diesen Mangel zu beseitigen, werden nach vorliegender Erfindung die Drahtgeflechte durch zwischen ihnen angeordnete Rahmen beliebiger Gestalt und Anzahl getragen, so daß ein wabenartiges Zellengerüst entsteht, in dessen Hohlräumen die Eisenspäne gelagert sind. Die unterste und oberste Rahmenschicht ist ohne Eisenspanfüllung. (D. R. P. 313149, Kl. 12d, v. 5. Nov. 1916.) *i*

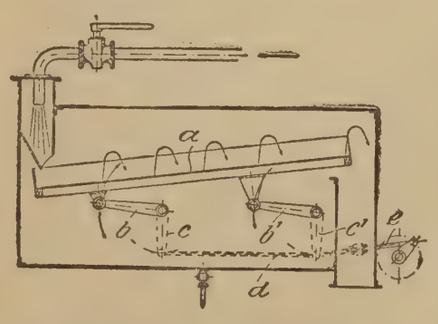
Über die Herstellung hochporöser und säurebeständiger Filtersteine. Walter Kill. (Chem.-Ztg. 1919, S. 262.)

Vorrichtung zum Filtrieren von Flüssigkeiten aller Art unter Regelung des Druckgefälles. Paul Graefe, Schwanheim a. M. — Die Vorrichtung dient insbesondere zum Filtrieren von Öl und dergl. Flüssigkeiten. Das Ölsammelgefäß steht mit einer sowohl als Preßorgan für den Filterstoff als auch als Durchflußorgan für die Flüssigkeit dienenden Spindel derart in Verbindung, daß durch Bewegung des Sammelgefäßes unmittelbar ein Heben oder Senken des Filters, ein Zusammenpressen oder Lockern des Filterstoffes selbst und gleichzeitig eine Erhöhung oder Verkürzung der Flüssigkeitssäule stattfindet, wobei zweckmäßig das Sammelgefäß noch als Preßkolben auf den Filterstoff einwirken kann. Es soll dadurch ein Filter von großer Filtrierfläche mit einfacher sofortiger Einstellbarkeit geschaffen werden. (D. R. P. 312993, Kl. 12d, vom 22. Januar 1918.) *i*

Einrichtung und Verfahren zum Entwässern feuchter Massen nach dem elektroosmotischen Verfahren. Elektro-Osmose-Akt.-Ges. (Graf Schwerin-Gesellschaft), Berlin. — Die Abbildung zeigt die Erfindung bei einer sog. elektroosmotischen Presse. In einem Gehäuse *e*, an welches am oberen Ende ein Rohr *f*, am unteren Ende ein Rohr *g* angeschlossen ist, sind vier Zellen untergebracht, deren Seitenwände *a* mittels des Handrades *d* und einer Gewindespindel *c* verstellt werden können. Die Wände sind zu dem Zwecke am unteren Ende abgerundet und legen sich je in sattelförmige Aushöhlungen. Die Entwässerung der feuchten Massen spielt sich in der Weise ab, daß durch das Rohr *f* die zu behandelnde Masse eingeleitet, durch das Rohr *g* abgeleitet wird, während der Behälter *e* vollkommen mit der Masse gefüllt ist. Die Wände *a* sind zunächst schräg eingestellt. Der Raum zwischen ihnen ist gleichfalls mit Wasser gefüllt, und es werden dort in bekannter Weise auf elektroosmotischem Wege die festen Bestandteile ausgeschieden. Es sammelt sich also mehr und mehr feste Masse in den Zellen an, und dementsprechend wird der Zutritt neuer Masse erschwert. Um dem abzuhelfen, dreht man die Wände *a* nach der senkrechten Richtung, wodurch die Zwischenräume sich verbreitern. Nach Beendigung des Vorganges läßt man die in *e* befindliche Masse durch das Rohr *g* ab und verringert die Schrägstellung der Wände *a* noch mehr, und zwar so weit, bis die angesammelte feste Masse aus den Zellen herausfällt. Diese Masse gelangt so in den unteren Teil des Behälters *e*, der durch die Tür *h* zugänglich ist. (D. R. P. 314338, Kl. 12d, vom 14. Juli 1917.) *i*



Trennung schlammiger, breiiger oder fester Körper von Flüssigkeiten. August Sommermeyer, Berlin. — Man verwendet an sich bekannte, geneigt liegende Siebe mit Wurfbewegung, auf denen die festen Stoffe aufwärts wandern. Das Sieb *a* wird von Hebelpaaren *b*, b^1 getragen, die durch Hebel *c*, c^1 mittels eines Gestänges *d* bewegt werden. Die erteilte Bewegung ist eine bogenförmige, so daß das Sieb *a* mit dem darauf liegenden Material im Bogen gehoben und im gleichen Bogen rückwärts gesenkt wird. Wie die Pfeile bei *a* andeuten, rückt das Material dabei jeweilig um ein Stück weiter nach oben. Das Material legt sich daher nicht fest auf das Sieb, und der Flüssigkeit wird leichter Abfluß ermöglicht. Am obersten Ende des Siebes wird das Material selbsttätig ausgeworfen, während die Flüssigkeit durch das Sieb rieselt und in geeigneter Weise abgeleitet wird. Eine Veränderung der Siebbewegung kann durch Verlängerung oder Verkürzung der Pleuelstange *e* mittels eingeschalteter Gewinde erzielt werden. (D. R. P. 314121, Kl. 1a, vom 27. Januar 1916.) *i*



*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 206.

13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.*)

Über eine Fehlerquelle bei der Elementaranalyse von Kohlen, die eine größere Menge kohlensaure Erden enthalten. Knublauch. — Verf. zeigt an 12 Kohlenanalysen, daß durch Nichtberücksichtigung der in der Kohlenasche enthaltenen Carbonate bei der Elementaranalyse erhebliche Fehler entstehen können, die sich dann auch auf den nach der Formel von DULONG berechneten Heizwert übertragen. Er bezeichnet es daher als notwendig, den Kohlensäuregehalt der Aschenbestandteile der Kohle besonders zu bestimmen, und beschreibt einen einfachen Apparat zur Ausführung dieser Bestimmung. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 183—186). *as*

Eine Brennstoff-Versuchsstation in England. — Die Frage der wirtschaftlichen Verwertung der Kohle hat auch in England während des Krieges die maßgebenden Kreise stark beschäftigt, namentlich suchte man den starken Bedarf der Marine an flüssigen Brennstoffen aus einheimischen Rohstoffen zu decken und hat im Zusammenhang hiermit die Tieftemperaturverkokung der Kohle vorgeschlagen. Zur näheren Erforschung aller Brennstoffragen wurde eine Versuchsstation in East-Greenwich im Anschluß an das Gaswerk der SOUTH METROPOLITAN GAS Co. errichtet. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 210—211.) *as*

Über die Beziehungen zwischen Steinkohle und Erdöl.[1]) (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 161—162.) *as*

Die rationelle Ausnutzung der Kohle. N. Caro. (Chem.-Ztg. 1919, S. 281.)

Rationelle Ausnutzung und Verwendung von Brennstoffen. O. Binder. (Chem.-Ztg. 1919, S. 11.)

Herstellung von Torfbriketts aus Torf-, Humus-, Sumpf- und Moorerde-Arten. Aloys Pfisterer, München. — Diese Stoffe werden in einer Ziegelpresse, in welche ein Nockenwalzenpaar eingesetzt ist, zerquetscht. Darauf wird die Masse in einem Feinwalzwerk mit überspanntem Scheuertuch auf etwa 60% Wassergehalt entwässert. Der Rest an Feuchtigkeit wird durch dichtes Bestäuben mit Lichenin- und kohlenstoffreichem Unkrautmehl gebunden. Die Masse erstarrt dabei in den Mischschnecken der Ziegelpressen und tritt in Strängen aus, die in beliebige Stücke zerschnitten werden können. (D. R. P. 313892, Kl. 10b, vom 19. Mai 1918.) *i*

Zugbeschleuniger für Rauchgase. Gustav Tretrop, Chemnitz. — Der Zugbeschleuniger besteht aus einem auf der Welle seines Motors sitzenden Ventilator, welcher mit seinem Mittelteil Außenluft zur Kühlung ansaugt. Der Motor ist in einem innerhalb des Rauchkanals liegenden Kasten angeordnet, der durch Kanäle mit der Außenluft verbunden ist. Der den Ventilator nebst Antrieb und Kasten enthaltende Teil des Rauchkanals ist auswechselbar. (D. R. P. 314371, Kl. 24i, vom 15. Februar 1918.) *i*

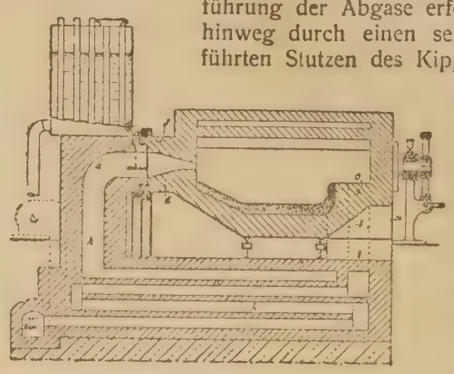
Gußeiserner Rauchgasvorwärmer mit im Rauchkanal aufrecht hintereinander angeordneten Röhrengliedern und einem Rauchgasumführungskanal. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. (D. R. P. 313498, Kl. 13b, vom 9. März 1918.) *i*

Luftregelungseinrichtung für Unterwind-Wanderroste mit in der Querrichtung unterteiltem Windkasten. Walther & Cie., Akt.-Ges., Cöln-Dellbrück. — In den seitlichen Längszuführungs-Windkanälen sind bewegliche Rundschieber angeordnet, die durch ein Zahnradgetriebe gemeinsam eingestellt und mit Hilfe eines oder mehrerer ausschaltbarer Zahnräder gegeneinander verstellt werden können. Die Drehbewegung der einzelnen Rundschieber wird auf Zeiger übertragen, die über Skalen angeordnet sind. (D. R. P. 314117, Kl. 24f, vom 23. Dezember 1915.) *i*

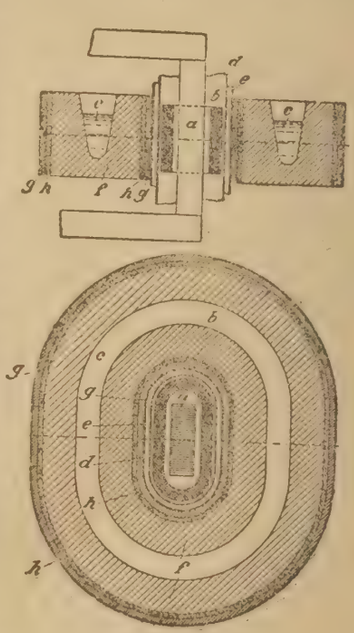
Hohler Planrost aus mehrfach hin und her gebogenen Röhren. Georg Sütterlin, Hamburg-Blankenese. — Die Umbiegestellen der mit einem dreieckigen Querschnitt ausgestatteten Röhren sind derart gegeneinander versetzt, daß die hohlen Roststäbe nahe beieinander liegen können. Das Rostrohr enthält eine verstärkte Brennbahn, wodurch nicht nur die durch die Verbrennung des Heizmaterials am meisten beanspruchte Stelle verstärkt und die Lebensdauer des Rostes verlängert, sondern auch die Herstellung der Umbiegestellen erleichtert wird. (D. R. P. 314239, Kl. 24f, vom 22. Juli 1916.) *i*

Kammerofenanlage zur Gaserzeugung mit zwischen den Entgasungskammern eingebauten Generatoren. Hermann Bröcker, Harburg a. d. Elbe. — Die die anschließenden Heizkanäle begrenzenden Seitenwände der Generatoren sind in der gleichen Weise und nicht stärker als die Wände der Kammern ausgeführt, so daß der Koksinhalt der Generatoren in seinen oberen Schichten von den die angrenzenden Kammerwände bestreichenden Heizgasen mit beheizt wird. Der Koks gelangt daher gehörig vorgewärmt zur Verbrennungszone, wodurch an Unterfeuerung erheblich gespart werden soll. Ferner können ohne Unterbrechung des Betriebes einzelne Kammern und selbst ein Generator zeitweilig ausgeschaltet werden, damit Reparaturen oder Änderungen vorgenommen werden können. (D. R. P. 314118, Kl. 26a, v. 30. Nov. 1917.) *i*

Kippbarer Schmelzofen für Masut- oder Teerfeuerung mit die Luft vorwärmendem Rekuperator. Emil Skuballa, Berlin. — Die Brennstoff- und Verbrennungsluftzuführung erfolgt aus einem feststehenden Brennerkopf durch eine Öffnung in der Seitenwand des Kippofens, welche in der Drehachse des Ofens belegen ist. Die Abführung der Abgase erfolgt über eine Fuchsbrücke hinweg durch einen senkrechten nach hinten geführten Stutzen des Kippofens, der sich dicht auf den Anschluß zum Rekuperator aufsetzt, wobei durch Anbringen einer Randrinne an dieser Stelle ein dichter Abschluß hergestellt ist. Wie die Abbildung zeigt, trägt der Ofen an der einen Seitenwand, mit der Drehachse zusammenfallend, einen runden Stutzen *d*. An diesen schließt sich gasdicht der feststehende Brennerkopf *h* an. Durch diesen strömt aus dem Rekuperator die erwärmte Verbrennungsluft. Der Abzug der Verbrennungsgase erfolgt senkrecht nach unten an der hinteren geschlossenen Stirnwand des Ofens. Zu diesem Zweck ist dort die Herdüberhöhung *s* vorgesehen, durch welche der Abzugskanal *t* lotrecht nach unten führt. Der unter dem Ofen eingebaute Rekuperator *k* hat an derselben Stelle einen entsprechenden Aufsatz *u*. Zur Abdichtung der Stoßfuge dient eine Sandrinne, welche nach jedem Kippen des Ofens von neuem mit Sand gefüllt wird. (D. R. P. 314127, Kl. 31a, vom 23. September 1917.) *i*



Einrichtung zum Schutze von Bauteilen elektrischer Schmelzöfen, insbesondere zum Schutze der in elektrische Induktionsöfen eingebauten Transformatoren. Gesellschaft für Elektrostahlanlagen m. b. H., Siemensstadt b. Berlin, und Wilhelm Rodenhauser, Völklingen a. d. Saar. — Zwischen dem Schmelzgut *c* und den im Innern liegenden zu schützenden Bauteilen, z. B. der Wicklung *b* des Transformators *a*, befindet sich in der Nähe von *b* ein durch Metallwände gebildeter Kühlmantel *e*, der von den die Schmelzrinne enthaltenden Zustellungswänden durch eine Lage feuerfesten Materials getrennt ist. Der zwischen diesem Kühlmantel *e* und den Zustellungswänden angeordnete feuerfeste, fugenlose Schutzmantel *g* ist von der übrigen feuerfesten Auskleidung *f* des Ofens durch eine mit feuerfestem, lockerem Material ausgefüllte Pufferschicht *h* getrennt. Der feuerfeste Schutzmantel *g* ist mit Stoffen durchsetzt oder durchtränkt, die bei Überschreitung einer gewissen Temperatur zu Rauch-, Dampf- oder Flammenbildung führen oder einen besonderen Geruch entwickeln. Die Pufferschicht *h* ist mit einem bis zu gewissem Grade feuerbeständigen Material, z. B. Diatomeenmaterial, angefüllt, das erst bei höherer Temperatur verbrennt und einen scharfen Geruch entwickelt. Innerhalb des fugenlosen Schutzmantels *g* ist ein feuerfester oder feuerfest umkleideter Schutzzylinder *d* angeordnet, der von dem feuerfesten Schutzmantel *g* durch einen luftgekühlten Zwischenraum getrennt ist. (D. R. P. 314289, Kl. 21h, vom 12. März 1916.) *i*



Vorrichtung zur mechanischen Beseitigung des Kesselsteins von den Röhren eines Heizröhrenkessels. Johannes Peter Martinussen, Kopenhagen. — An eine drehbare Achse sind Hämmer auswechselbar angelenkt, deren gegen die Röhren sich legende Kanten mit Zähnen versehen sind. (D. R. P. 313499, Kl. 13e, v. 10. Febr. 1918.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 246.

[1]) Vgl. Donath, Chem.-Ztg. 1919, S. 497.

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Gewinnung von reinem Magnesiumhydroxyd bei der Zersetzung der Erdalkalisulfide oder -Hydrosulfide durch die Chlormagnesiumlaugen der Chlorkaliumfabrikation. Dr. O. F. Kaselitz, Bernburg. — Zwecks Ausscheidung aller Verunreinigungen in einem einzigen Arbeitsgang läßt man die Rohmaterialien zunächst in der Kälte aufeinander wirken, trennt dann die Lösung von den festen Rückständen klar ab und erhitzt zur Ausscheidung des Magnesiumhydroxyds zum Sieden. Beispielsweise werden 490 kg Schwefelcalcium mit 72,9% CaS dreimal, je ½ Std. lang, mit je 5 cbm einer aus 2 cbm Mutterlauge und 3 cbm Wasser erhaltenen verdünnten Chlormagnesiumlauge verrührt. Die von dem ersten Rühren erhaltene klare Lösung wird zum Sieden erhitzt. Es entweichen etwa 66 cbm Schwefelwasserstoff, welche zu Schwefel verbrannt werden, und es scheiden sich etwa 90 kg reines Magnesiumhydroxyd aus, die ausgewaschen und getrocknet werden. Die bei dem zweiten und dritten Rühren erhaltenen Lösungen werden für einen neuen Ansatz verwendet. Leitet man bei dem Rühren noch H_2S ein, so erhält man etwa 175 kg reines Magnesiumhydroxyd. (D. R. P. 313943, Kl. 12m, vom 4. Januar 1918.) *i*

Bericht über die Fortschritte der Kaliindustrie in den Jahren 1917 und 1918. Hans Hof. (Chem.-Ztg. 1919, S. 193, 201.)

Zur Frage der Beseitigung der Kaliabwässer. Stooff. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 162—163, 176—177.) *as*

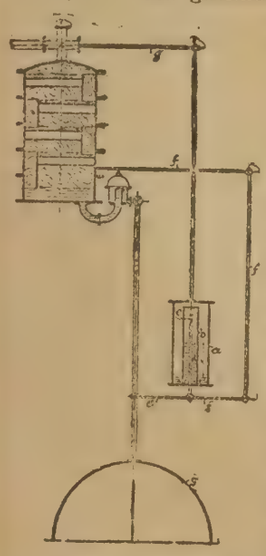
Über Sulfat-Salzsäureherstellung. Karl Heinz Küster. (Chem.-Ztg. 1919, S. 249.)

Eine neue Gaswaschflasche, besonders für SO_2-Bestimmungen nach Reich in Kiesofengasen. H. Schilling. (Chem.-Ztg. 1919, S. 167.)

Über die Konstitution der nitrosen Gase. P. Jolibois und A. Sanfourche. (Chem.-Ztg. 1919, S. 232.)

Methoden zur Bindung des Luftstickstoffs. H. Kaufmann. — Verf. gibt einen Überblick über den Verbrauch an Stickstoffdüngemitteln und bespricht die Gewinnung des Ammoniaks aus dem Stickstoff der Kohle sowie die verschiedenen Methoden zur Verwertung des Luftstickstoffs. (Ztschr. komprim. flüss. Gase 1918, Bd. 19, S. 37—42, 57—60.) *as*

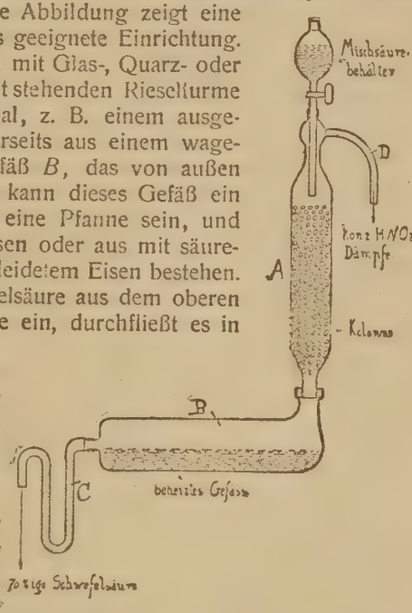
Verfahren und Vorrichtung zum Betriebe von Ammoniakkühlern. August Klönne, Dortmund. — Die im Betriebe auftretenden Druckschwankungen zwischen Ammoniakkühler und Sammelbehälter werden durch eine parallel zum Überlaufrohr geschaltete Druckausgleichsvorrichtung aufgehoben. Das Gehäuse *a* ist durch eine Rohrleitung *g* mit dem Gasraum des Kühleintrittes verbunden. In diesem Raum ist durch Einsetzen eines Zylinders *b* ein zweiter Raum gebildet, der oben geschlossen ist und unten auf dem Boden des Gehäuses *a* ruht, an dieser Stelle jedoch durch eine Anzahl Öffnungen mit dem Raum des Gehäuses *a* kommuniziert. In den Raum *b* mündet ein Standrohr *c*, welches mit dem Gasraum des Kühlerausganges durch Rohr *f* oder des Sammelbehälters durch Rohr *e* verbunden ist. Die direkte Verbindung beider Räume ist durch eine Flüssigkeit, welche die Öffnungen am unteren Rande von *b* überdeckt, unterbrochen. Die Differenz beider Wasserspiegel gibt dabei den Druck am Kühlereingang an. Erreicht nun der Druck eine solche Höhe, daß sich aus der Bemessung der Querschnitte von *a* und *b* sowie der Höhe des Standrohrs *d* ergibt, daß der Wasserspiegel in *a* sich bis zu den Randöffnungen von *b* senkt, so schlägt das Gas durch und tritt durch *c* mittels Rohres *f* in den Kühlerunterteil oder mittels Rohres *e* in den Sammelbehälter *s* für Konzentrat, und zwar solange, bis der Druck am Kühlereingang wieder so weit gefallen ist, daß der Wasserspiegel im Raum von *a* die Öffnungen im Rand von *b* wieder verdeckt. Der Ausgleich wird also ohne Gasverlust hergestellt. Umgekehrt wird bei eintretendem Unterdruck in *a* der Wasserspiegel in diesem so weit emporgesaugt, bis der Wasserspiegel in *b* ebenfalls die Verbindungslöcher erreicht und Gas aus dem Sammelbehälter oder der unteren Kühlerkolonne in den Kühlereingang gelangen läßt. Auch dieser Ausgleich findet ohne Gasverlust statt. Die Wandung von *a* wird zur Ermöglichung der Beobachtung aus Glas hergestellt. (D. R. P. 314362, Kl. 12k, vom 8. Dezember 1917.) *i*



*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 249.

Herstellung von Ammoniumbicarbonat in geruchloser, verlustfrei aufbewahrbarer beständiger Form. Österreichischer Verein für chemische und metallurgische Produktion, Aussig a. d. Elbe. — Beim Einleiten von Kohlensäure in eine starke Ammoniaklösung unter Abkühlung fällt der größte Teil des Ammoniaks in Form von krystallinischem Ammoniumbicarbonat aus, welches von der anhängenden Mutterlauge getrennt wird, aber in diesem Zustande immer noch mindestens 5% anhängender Flüssigkeit aufweist. Beim vorsichtigen Trocknen ergeben sich immer Kohlensäure-Verluste und die Bildung von Sesquicarbonat, welches merklich nach Ammoniak riecht und beim Aufbewahren erhebliche Mengen davon verliert. Um dies zu vermeiden, erfolgt nach dieser Erfindung die Nachbehandlung des angefeuchteten Bicarbonats mit Kohlensäure unter dem Druck von einigen Atmosphären. Um die Oberfläche des Bicarbonats zu verringern, wird dieses vor oder nach dem Trocknen und vor oder nach der Nachbehandlung mit Kohlensäure brikettiert. Man soll auf diese Weise ein vollkommen geruchloses, beständiges Ammoniumbicarbonat erhalten. (D. R. P. 313827, Kl. 12k, vom 22. Dezember 1917.) *i*

Verfahren zum stetigen Eindampfen von verdünnter Salpetersäure. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Ein Gemisch von dünner Salpetersäure und konz. Schwefelsäure durchfließt ohne Zuführung von Heizdampf eine zweiteilige Vorrichtung, deren oberer rieselturmartiger Teil innen durch die aus dem unteren, flachen, pfannenartigen, von außen beheizten Teil aufsteigenden salpetersauren Dämpfe durchströmt wird. Die Abbildung zeigt eine zur Ausführung des Verfahrens geeignete Einrichtung. Sie besteht einerseits aus einem mit Glas-, Quarz- oder Tonstücken ausgefüllten, aufrecht stehenden Rieselturme *A* aus säurebeständigem Material, z. B. einem ausgemauerten eisernen Turm, anderseits aus einem wagerecht liegenden länglichen Gefäß *B*, das von außen beheizt wird. Der Form nach kann dieses Gefäß ein Rohr, eine Retorte oder auch eine Pfanne sein, und es kann aus Quarz, Siliciumeisen oder aus mit säurebeständigem Stein innen ausgekleidetem Eisen bestehen. In dieses Gefäß tritt die Schwefelsäure aus dem oberen Gefäß *A* an seinem einen Ende ein, durchfließt es in der ganzen Länge und verläßt es am anderen Ende durch ein Syphonrohr *C*. Da der Ausfluß auf der halben Höhe des Gefäßes *B* liegt, bleibt dieses dauernd zur Hälfte mit Säure angefüllt. Die denitrierte Schwefelsäure verläßt die Vorrichtung mit so hoher Temperatur, daß sie nur noch Bruchteile eines Prozentes HNO_3 enthält.



Das Gemisch von dünner Salpetersäure und konz. Schwefelsäure wird in einem solchen Verhältnis hergestellt, daß die durch das Rohr *D* ausgetriebene Salpetersäure in der gewünschten Konzentration übergeht, und die Schwefelsäure mit einem Gehalt von etwa 70% H_2SO_4 abfließt. (D. R. P. 297901, Kl. 12i, vom 13. April 1916.) *i*

Zusammensetzung und Temperaturbeständigkeit der Carbide. O. Ruff. (Chem.-Ztg. 1919, S. 160.)

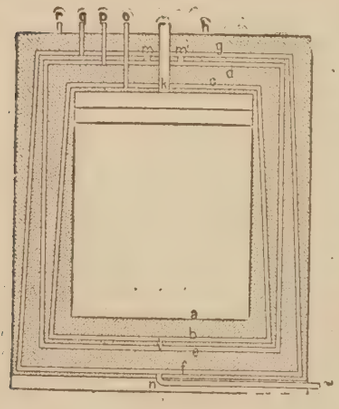
Verarbeitung von Rohphosphaten auf lösliche phosphorsaure Salze. Chemische Fabrik Budenheim Ludwig Utz m. b. H., Mainz. — Das Rohphosphat wird, wie üblich, in einem mit Rührwerk versehenen Bottich mit dünner Schwefelsäure aufgeschlossen. Handelt es sich nun z. B. um die Herstellung von primärem Ammonphosphat, so leitet man nach erfolgtem Aufschluß in den Ansatzbottich Ammoniak, bis eine Probe gegen Methylorange alkalisch reagiert, wodurch die Bildung der einbasischen Salze angezeigt ist. Nunmehr wird filtriert, die Salzlösung konzentriert und, wie üblich, weiter verarbeitet. Beispielsweise wurden 1 kg belgisches Rohphosphat mit 15% P_2O_5 und beträchtlichem Gehalt an Eisen und Aluminium mit 3¼ l Schwefelsäure von etwa 10° Bé. eine halbe Stunde lang verrührt. Dann wurde in das Gemenge Ammoniak bis zur völligen Bildung des einbasischen Salzes hineingegeben, wozu etwa 300 ccm von 0,940 spez. Gew. erforderlich waren. Nun wurde filtriert und nachgewaschen, Filtrat und Waschwässer vereinigt und unter Zusatz von etwas Entfärbungspulver eingedampft. Nach erreichter Konzentration von 35° Bé. wurde filtriert und die klare Lauge auskrystallisiert. Man erhielt 123 g Ammonphosphat. In der Mutterlauge wurden noch 39 g P_2O_5 festgestellt. Analog wird bei Kali- und Natronsalzen verfahren. (D. R. P. 313964, Kl. 12i, vom 13. Februar 1917.) *i*

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

Bestimmung des Gehaltes von Gas- und Dampfgemischen an Bestandteilen, die exotherme Reaktionen eingehen, durch Messung der in Gegenwart eines Katalysators auftretenden Temperaturerhöhung. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Man verzweigt das Gasgemisch in zwei auf gleich hohe Temperatur erhitzte Leitungen, welche je dieselbe Anzahl Lötstellen einer Thermosäule von möglichst kleiner Wärmekapazität enthalten; der Katalysator ist nur innerhalb einer der Leitungen und nur bei den Lötstellen und in möglichst wärmeleitender Verbindung mit ihnen angebracht, damit er die bei der Reaktion entstehende Temperaturerhöhung möglichst vollständig an die dort befindlichen Lötstellen überträgt und so einen Ausschlag an einem oder mehreren der Meßinstrumente erzeugt, die mit der Thermosäule in Serie geschaltet sind. Die Thermoelemente bestehen zweckmäßig ganz oder zum Teil selbst aus katalysierendem Material und werden in der einen Leitung durch nicht oder sehr schwach katalysierendes Material, z. B. Quarz, vor dem Gasstrom geschützt, in der anderen Leitung an den Lötstellen frei gelassen. Das Verfahren dient beispielsweise zum Nachweis von Spuren von Sauerstoff im Wasserstoff, wie ein solcher Nachweis bei der elektrolytischen Wasserstoffgewinnung zur Vermeidung von Explosionen notwendig ist. (D. R. P. 303986, Kl. 42 l, vom 24. März 1917.) *i*

Vorrichtung zur Behandlung von Gasen mit Flüssigkeiten, insbesondere zur Ausführung von chemischen Reaktionen. Hans Eduard Theisen, München. — Die Vorrichtung ist mit mehreren, während des Betriebes einzeln auswechselbaren, mit Füllmaterial versehenen, von den Gasen durchstrichenen Räumen ausgestattet. Dabei sind die in einem gemeinsamen Schacht durch Teilung in einzelne schachtartige, unmittelbar aneinander liegende Zellen erhaltenen Abteilungen je oben mit einer verschließbaren Fülltür und unten mit einer verschließbaren Entleerungstür versehen. Auf diese Weise kann das beispielsweise aus Hohlzylinderchen bestehende Füllmaterial aus jeder Abteilung, unabhängig von den anderen Abteilungen, schichtweise während des Betriebes herausgenommen und wieder eingefüllt werden, wodurch sich der Betrieb der Anlage verbilligen soll. (D. R. P. 314259, Kl. 12e, vom 24. Oktober 1916.) *i*

Gefäß zum Transport und zur Aufbewahrung verflüssigter Gase, bestehend aus mehreren ineinander stehenden Isoliermänteln. Dr. Wilhelm Rohn und W. C. Heraeus, G. m. b. H., Hanau a. M. — Jeder Isoliermantel ist mit einem Gase gefüllt, welches sich bei der in diesem Mantel durchschnittlich herrschenden Temperatur möglichst dicht oberhalb seines Kondensationspunktes befindet. Die Packungsdichte des Isoliermaterials ist derart, daß gerade der mit der Kombination Gas + Isoliermaterial erreichbare Grenzwert der Isolationsfähigkeit erreicht wird. Die Isoliermäntel haben nicht in ihrer ganzen Ausdehnung konstante Dicke, sondern diese variiert entsprechend der an jeder Stelle zwischen Innen- und Außenseite des betreffenden Isoliermantels vorhandenen Temperaturdifferenz. Die zwischen den Isoliermänteln befindlichen Zirkulationsräume sind mit nach außen führenden Röhrchen versehen, welche erlauben, die verdampften Gase vor dem Austritt wahlweise eine größere oder kleinere Anzahl der Zirkulationszwischenräume hintereinander durchströmen zu lassen, wodurch die Verdampfungsgeschwindigkeit des Gefäßinhaltes innerhalb weiter Grenzen geregelt werden kann. Das Gefäß besteht beispielsweise aus vier ineinander gestellten Isoliermänteln, deren innere und äußere Begrenzung je durch die aus Blech, Hartpapier o. dgl. luftdicht hergestellten Behälter *a—b*, *c—d*, *e—f* und *g—h* gebildet wird, deren lichter Zwischenraum beispielsweise mit Federn, Korkmehl, Magnesia o. dgl. gefüllt sein kann. Zwischen je zwei Isoliermänteln sind Zirkulationsräume, im ganzen also drei, vorhanden, die durch die Blechmäntel *b* und *c* usw. begrenzt werden. Das im innersten Gefäß *a* verdampfende kalte Gas tritt bei *k* in den ersten Zirkulationsraum ein, den es bei *l* verläßt, um in den zweiten Zirkulationsraum einzutreten, aus dem es bei *m* und m^1 in den dritten Zirkulationsraum übertritt. Aus diesem strömt es dann durch das Rohr *n—n* ins Freie, nachdem es nahezu seinen gesamten Kälteinhalt zur Neutralisation der von außen eindringenden Wärme abgegeben hat. Die Wände der Isoliermäntel sind luftdicht; aus jedem führt ein Röhrchen *o*, *p*, *q*, *r* nach außen, durch die die Mäntel mit einem entsprechenden Gase gefüllt werden können. (D. R. P. 302532, Kl. 12f, v. 27. Aug. 1916.) *i*



Heizkraft des Gases in England. Terhaerst. — Ebenso wie in England hat es sich auch bei uns infolge der schwierigen Kohlenbeschaffung als notwendig erwiesen, den bisherigen Normalheizwert des Gases von 5000 WE. herunterzusetzen. Diese Maßnahme, die durch entsprechende Drosselung der Luftzufuhr an den Gasbrennern zwar technisch ohne Schwierigkeiten durchführbar ist, hat indessen einen Mehrverbrauch an Gas zur Erzielung der gleichen Heizwirkung zur Folge. Eine Kohlenersparnis wird hierbei also nur insofern erzielt, als die Gaswerke den erzeugten Koks durch Gewinnung von Wassergas besser ausnutzen können. Ob aber diese Maßnahme, die eine Benachteiligung der Gasverbraucher darstellt, auch künftig beizubehalten ist, muß unter Berücksichtigung aller in Betracht kommenden Umstände an Hand eingehender Versuche noch genauestens geprüft werden. Für die kommunalen Gaswerke besteht jedenfalls die Verpflichtung, hier eine bestimmte Grenze einzuhalten, die beiden Teilen gerecht wird. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 198—199.) *as*

Kokswucher und Gasanstalten. E. Körting. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 172—174.) *as*

Brennstoffverbrauch von Gas- und Elektrizitätbetrieben in den Niederlanden. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 199—200.) *as*

Die Vereinheitlichung der Gasmesser-Verschraubungen und -Verbindungen. Eisele. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 181—183.) *as*

Das neue Gaswerk an dem Keilehaven in Rotterdam. — Das Werk besteht aus 10 Horizontal-Kammeröfen mit je 4 Kammern von 6 m Länge, die je 4,25 t Kohle fassen. Der Koks wird durch eine Maschine ausgestoßen und rutscht über eine schiefe Ebene direkt in einen Wagen, in dem er gelöscht und sofort zur Aufbereitung abgefahren wird. Die Wassergasanlage, System Humphreys & Glasgow, besitzt doppelte Generatoren. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 169—171.) *as*

Über die Verwendbarkeit des rohen Gaswassers der Gasanstalten. Wirtschaftliche Vereinigung Deutscher Gaswerke. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 176.) *as*

Entsäuerung von Gaswasser in stetigem Betriebe mittels Abtreibens der sauren Bestandteile. Gewerkschaft des Steinkohlenbergwerks Lothringen, Gerthe bei Bochum in Westf. — Nach diesem Verfahren soll ohne Verwendung von Kalk oder Alkalien ein von Kohlendioxyd und Schwefelwasserstoff freies Ammoniak erhalten und gleichzeitig sollen Schwefelwasserstoff und Kohlendioxyd gewonnen werden. Das rohe, sog. »verdichtete« Gaswasser wird in einem Entsäurer soweit erwärmt, daß die Ammoniak-Kohlensäure- und Ammoniak-Schwefelwasserstoff-Verbindungen teilweise zerfallen, sodaß ein Gemisch von Kohlendioxyd und Schwefelwasserstoff entweicht. Etwa 60% des gesamten Ammoniaks läßt man vorteilhaft unzersetzt, nur der Rest wird von CO_2 und H_2S befreit, wodurch erreicht werden soll, daß man nur wenig NH_3 mit austreibt. Letzteres läßt sich nach Auswaschen mit Wasser wieder in den Entsäurer zurückführen, während der dabei entweichende Teil an H_2S und CO_2 abgeführt wird. Das auf diese Weise schwach vorentsäuerte Wasser wird in einer Kolonne abdestilliert. Die entwickelten Dämpfe, welche viel NH_3 und auch noch erhebliche Mengen von H_2S und CO_2 enthalten, werden in einer besonderen Kolonne erst abgekühlt, sodann mit konz. Ammoniaklösung bei niedriger Temperatur im Gegenstrom gewaschen, worauf das entweichende reine NH_3 durch Kühlung zur Abscheidung der letzten Verunreinigungen zu einer konz. Ammoniaklösung kondensiert wird, welche als Waschmittel, wie angegeben, Verwendung findet. Oben soll schließlich ganz reines Ammoniak entweichen. Der größte Teil der mit dem Rohwasser zugeführten sauren Bestandteile ist jetzt in dieser Waschlauge konzentriert. Sie fließt in den Entsäurer zurück, wo sie zusammen mit dem Rohwasser der beschriebenen Teilentsäuerung unterliegt. Das im Gegenstromwascher von H_2S und CO_2 befreite Gas wird mit Wasser gewaschen, wobei sich das stark verdichtete Gaswasser bildet. Ein großer Teil des NH_3 vollführt somit gleichfalls einen ständigen Kreislauf durch die Apparatur, und nur ein Teilstrom verläßt frei von allen Verunreinigungen die Anlage. Man kann bei der Waschung an übereinander liegenden Stellen der Kolonne oben eine schwefelwasserstoffreiche, unten eine kohlensäurereiche Waschlauge abziehen und je für sich verarbeiten, wobei reiner H_2S und reines CO_2 gewonnen werden, während die Restlaugen in den Entsäurer zurückkehren. (D. R. P. 313918, Kl. 12k, vom 16. Juli 1918.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 250.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 1. November 1919. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 132.** 43. Jahrgang. Seite 269—272.

Inhalt: 9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate. ~~~ 15. Wasser. Abwässer. ~~~ 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte. 33. Elektrochemie. Elektrotechnik.

9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate.*)

Elektromedizin im Kriege. H. Boruttau. — Die Elektrotherapie hatte als Hauptaufgabe Muskellähmungen, Gelenksteifigkeiten usw. infolge Schußverletzungen zu heilen. Die Behandlung mit rhythmischer Faradisation, die den natürlichen Übungen gleichkommt, fand vielfache Anwendung. Zur elektrischen Behandlung wurde auch die Suggestion herangezogen, so bei Stummheits- und Heiserkeitsanfällen. Verf. erwähnt, daß Stromzweige, bei Verwendung von sinusoidalem Wechselstrom, der den zentralen bezw. Motorumformern entnommen wurde, das Herz trafen und den Tod vieler Patienten zur Folge hatte. Aus diesem Grunde durften später nur Ströme der Induktorien verwendet werden. Als Gefahrgrenze sind 20 mA. zu bezeichnen, während 100 mA. mit Sicherheit den Tod herbeiführen. Großen Erfolg hatte der Elektromagnetismus zu verzeichnen; abgesehen von der Entfernung von Splittern aus den Augen, kam er bei operativen und diagnostischen Behandlungen zu Hilfe. Sogar um die Verdauungsgeschwindigkeit im Magen festzustellen, kann man sich des Elektromagnetismus bedienen. Gelenkentzündungen und Ischias wurden mit Hilfe der Diathermie, Durchwärmung tiefliegender Organe, wobei Hochfrequenzstrom verwendet wurde, geheilt. — Die Röntgentherapie hat während des Krieges Ungeheueres geleistet. Eine bedeutende Verbesserung haben die COOLIDGE- und LILIENFELD-Röhren aufzuweisen. Verf. erwartet große Erfolge von den Röntgenstrahlen, so die erfolgreiche Behandlung von Geschwülsten innerer Organe usw. (Elektrotechn. Ztschr. 1919, S. 421.) *en*

Die Arzneimittelversorgung am Ende des Krieges und die neuen Arzneimittel des Jahres 1918. J. Herzog. (Chem.-Ztg. 1919, S. 275.)

Darstellung von haltbaren, festen Hypochloritpräparaten für die Wundbehandlung. Farbenfabriken vorm. Friedrich Bayer & Co. — Das Natriumhypochlorit ist stark alkalisch und deshalb für die Wundbehandlung nicht geeignet. Nach vorliegendem Verfahren soll man für die Wundbehandlung sehr geeignete Hypochloritpräparate dadurch erhalten, daß man Chlorkalk oder das bekannte hochprozentige Calciumhypochlorit mit sauren Salzen, wie saurem Natriumsulfat, saurem Natriumoxalat oder saurem Natriumphosphat, mischt. Diese festen Präparate vor ihrem Gebrauch mit Wasser behandelt, sollen in einfachster und bequemster Weise die zur Wundbehandlung geeigneten schwach sauren Lösungen liefern. Besonders die Hinzufügung von saurem Natriumphosphat soll sich empfehlen, da es das Calcium des Hypochlorits fällt, während gleichzeitig die überschüssigen Phosphate eine wertvolle Wirkung ausüben. Beispielsweise werden 75 g 70%iger Chlorkalk mit 5 g Mononatriumphosphat, oder 25 g 60%iger Chlorkalk mit 7 g wasserfreiem, sauren Natriumsulfat gemischt. (D. R. P. 309106, Kl. 30h, vom 15. März 1917.) *i*

Kieselsäure und Tuberkulose. A. Kühn. — Es ist bekannt, daß von dem tuberkulösen Organismus reichlich Kieselsäure und Kalk verbraucht werden. Die individuell verschiedene Widerstandskraft des Körpers gegen Tuberkulose scheint mit einer funktionellen Schwäche der Zellen des Verdauungstraktus zusammenzuhängen, den Kalk- und Kieselsäuregehalt der Nahrung nicht im besten Sinne ausnutzen zu können. Je mehr Kalk und Kieselsäure in die Blutbahn gelangt, desto leichter wird sich die Lunge gegen die tuberkulöse Infektion schützen können. Auf Grund dieser Erwägungen hat Verf. an einem größeren Material eine systematische Kieselsäure- und Kalktherapie durchgeführt. Kalk wurde in Form von Kalzan, Calcium phosphor., Glykocalcium, Kalk-Guajacol-Sirup und ähnlichen Präparaten gereicht. Da die reine Kieselsäure zwar ungiftig, aber schwer resorbierbar ist, wurde bei den Heilversuchen der Gebrauch eines kieselsäurereichen Tees angewendet, wie ihn die Abkochungen von Herba Galeopsidis, Herba Equiseti minoris und Herba Polygoni liefern. Solche Tees wurden unter den verschiedensten Namen schon von altersher in der Volksmedizin gebraucht. An zahlreichem Krankenmaterial wurden durch die Kalk-Kieselsäurebehandlung wesentliche Heilerfolge erzielt. Der Verf. kommt zu der Überzeugung, daß »der Tuberkuloseverlauf durch rechtzeitige und konsequente — also jahrelange — Kieselsäurezufuhr, deren Unschädlichkeit vollkommen erwiesen ist, günstig beeinflußt werden kann«. (Therapeut. Monatsh. 1919, Bd. 33, S. 201.) *ks*

Über die Wertbestimmung des Campherspiritus. Utz. — Das Deutsche Arzneibuch läßt den Campher im Campherspiritus bestimmen durch die Menge Wasser, die nötig ist, um bei Zimmertemperatur eine dauernde Campherausscheidung hervorzurufen. Bei allen Verfahren, die dieses Prinzip benutzen, muß die Temperatur genau beachtet werden. Das Hydroxylaminverfahren von FULLER[1]) gibt keine übereinstimmenden Werte. Verfahren mittels des Polarisationsapparates lassen im Stich, wenn der Campherspiritus aus künstlichem Campher bereitet wurde, da die Handelssorten gar nicht oder nur schwach optisch aktiv sind. Verf. ermittelte die Refraktion aller Camphersorten — des natürlichen und vier künstlicher — zu 1,4535—1,4537 bei 20° C. und fand das Ergebnis von WRATSCHKO[2]) bestätigt. Danach bestimmt man das spez. Gew. des Campherspiritus bei 15° C., die Refraktion bei 20° C., und kann danach aus einer Tabelle Alkohol und Camphergehalt ablesen. (Pharm. Zentralh. 1919, Bd. 60, S. 373 u. 396.) *md*

Über Intoxikationserscheinungen nach Novokain-Lokalanästhesie beim Menschen. W. Meyer. — Während bei subcutaner Injektion von Novokain die Patienten häufig in einen Schlafzustand kommen, treten bei intravenöser Injektion schwere Krampferscheinungen auf. Bei großen Mengen Novokain, subcutan, wie intravenös, kann es sogleich zu schwerem Kollaps mit Atemstillstand kommen. Die beobachteten Fälle zeigen, daß die Patienten sich auch nach solchen bedrohlichen Vergiftungen wieder erholen. Nach Wiederkehr der Atmung wurde eine eigenartige Totalanalgesie der peripherischen Nervenendigungen beobachtet, die noch näher studiert werden muß. (D. med. Wochenschr. 1919, Bd. 45, S. 681.) *ks*

Über die Strophantinbehandlung des Herzens. J. Neumayer. — Verf. vertritt die Anwendung der intravenösen Strophantintherapie. (Münch. med. Wochenschr. 1919, Bd. 66, S. 716.) *ks*

Erfahrungen mit Eukodal. F. Baumann. — Bei subcutaner Injektion von Eukodal (Dihydrooxycodeinon) in Dosen von 0,02 g werden bei Patienten mit heftigen Schmerzen gelegentlich bessere Erfolge erzielt als bei Anwendung gleicher Mengen einer Morphiumlösung. (Therapeut. Monatsh. 1919, Bd. 33, S. 219.) *ks*

Eukodal, ein neues Narkotikum. E. Falk. — Eukodal ist nicht nur ein günstiges schmerz- und reizlinderndes Mittel, sondern wirkt auch als Schlafmittel gut bei nervöser Schlaflosigkeit oder bei der Schlaflosigkeit infolge von Herzbeschwerden. Es darf aber ebenso wie Morphium nicht ohne genaue ärztliche Indication und nicht in jeder beliebigen Menge gegeben werden. (Therapeut. Monatsh. 1919, Bd. 33, S. 180.) *ks*

Über eine Nebenwirkung bei Quecksilberbehandlung. Brünecke. — In einem Falle sicher diagnostizierter Hirn- und Lungenlues trotz negativer WASSERMANNscher Reaktion traten nach Einspritzungen verschiedener Quecksilberpräparate jedesmal Schüttelfrost und starkes Fieber bei schmerzhafter Schwellung der Halsdrüsen auf. Die Erscheinungen gingen jedesmal nach 2 Tagen restlos vorüber. (Therapeut. Monatsh. 1919, Bd. 33, S. 262.) *ks*

Salvarsanprophylaxe. K. Taege. — Heilerfolge mit Salvarsan als Prophylaxe in Fällen, wo Ansteckung sicher anzunehmen, aber noch nicht zum Ausbruche gekommen war. (Münch. med. Wochenschr. 1919, Bd. 66, S. 841.) *ks*

Salvarsantod? K. Taege. — Nach vorhergegangener Behandlung einer syphilitischen Lebererkrankung mit Quecksilber führte Salvarsaninjektion (sieben Spritzen) zum Tode. Der Fall ist nicht genau aufgeklärt. (Münch. med. Wochenschr. 1919, Bd. 66, S. 816.) *ks*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 254.

[1]) Oil, Paint and Drug Report. 1911, Bd. 80, S. 39.
[2]) Ztschr. allgem. österr. Apoth.-Ver. 1914.

15. Wasser. Abwässer.*)

Einwirkung der Carbonathärte auf die Chlorbestimmung im Wasser. W. Herbig. — Die Versuche zeigen, daß die Carbonathärte die Chlorbestimmung nach MOHR so unmerklich beeinflußt, daß für technische Wasseruntersuchungen die von LOMBARD vorgeschlagene Arbeitsweise nicht notwendig erscheint. (Ztschr. angew. Chem. 1919, Bd. 32, I, S. 216.) *sm*

Das Wasser. Hrsg. v. H. Bunte in Verbindung mit G. Anklam, P. Borinski, A. Luerssen, B. Proskauer, A. Reich, G. Schikorra und C. Weigelt. Hlbwbd. 28 M. Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig. 1918.

Gutachten des Reichs-Gesundheitsrats über das duldbare Maß der Verunreinigung des Weserwassers durch Kali-Abwässer. Dr. Kerp. 2. Teil 1919. Verlag von J. Springer, Berlin.

Über die 1918 ausgeführten Wasseruntersuchungen aus der Weser bei Nienburg und Aller bei Verden. Precht. (Chem.-Ztg. 1919, S. 178.)

Untersuchungen des Weserwassers bei Bremen von 1916—18. H. Precht. (Kali 1919, Bd. 13, S. 67—69.) *r*

Die Wasserversorgung der Stadt Halle a. S. Precht. (Kali 1918, Bd. 12, S. 288—290.) *r*

Untersuchungen des Leinewassers bei Hannover und des Hannoverschen Trinkwassers aus der Wasserversorgung von Ricklingen-Grasdorf. H. Precht. (Kali 1919, S. 130.) *sm*

Untersuchungen des Elbwassers bei Magdeburg und Hamburg. C. Wendel. (Ztschr. angew. Chem. 1919, Bd. 32, I, S. 89.) *sm*

Gutachtliche Äußerung der Landesanstalt für Wasserhygiene über die Beschaffenheit des zur Zentralversorgung von Flensburg dienenden Trink- und Brauchwassers. H. Klut. — Verf. berichtet über die Ergebnisse einer Besichtigung und Untersuchung, die er Februar 1916 bei der von der Firma G. OESTEN, Berlin, aufgestellten offenen Enteisenungsanlage des Wasserwerks der Stadt Flensburg ausgeführt hat. Durch Brausen, Regenfall (rund 3 m hoch) und Kiesfiltration (30 cm stark, 1—2 mm Korngröße) wurde eine weitgehende Enteisenung, Entmanganung und Entgasung des Rohwassers erzielt. Das gereinigte Wasser war klar, farb- und geruchlos und zeigte auch nach längerem Stehen keinen Niederschlag und keine Trübungen. Es war völlig frei von Schwefelwasserstoff und von Mangan, ferner von freier CO_2 soweit entlastet, daß ein Angriff auf die Eisen- und Bleirohre des städtischen Leitungswerkes nicht mehr ausgeübt wurde. Sein Eisengehalt betrug nicht mehr als 0,1 mg Fe_2O_3 im l. (Mitteil. Landesanstalt Wasserhygiene, Heft 23, S. 303—311.) *ff*

Das neue Grundwasserwerk der Stadt Trier im Moseltal bei Kenn. Wahl. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 77—81, 85—89, 100—104, 111—117.) *as*

Wasserversorgung von Hoorn, Niederlande. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 260—261.) *as*

Bestimmung der Durchflußmenge von Grundwasserströmen. O. Smreker. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 281, 306, 317.) *as*

Der Steuerprozeß der Charlottenburger Wasserwerke, A.-G. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 237—238.) *as*

Der Catskill-Aquädukt zur Wasserversorgung New Yorks. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 297.) *as*

Wasserversorgung durch offene Gräben, Sickerung, Drainage. W. Kranz. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 9.) *as*

Wasserpreise in der Kriegszeit. E. Götze. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 64—68.) *as*

Der elektrische Antrieb von Wasserversorgungsanlagen. Wintermeyer. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 126—128, 137—142.) *as*

Über Reinigung des Trinkwassers mit Kaliumpermanganat. H. Drunk. — Einleitend wird das Prinzip und die Beschreibung des chemischen Teils der Methode von KUNOW erörtert. Als Vorzug des Verfahrens ist anzugeben, daß das zur Desinfektion verwandte H_2O_2 von den dabei entstehenden Manganoxyden ebenfalls zerstört wird, sodaß es im Überschuß zugesetzt werden kann. Diese neue Methode wurde durch Versuche am Wasser des Berliner Nordkanals und dem eines Hofbrunnens nachgeprüft. Die Ergebnisse sind in einer Tabelle zusammengestellt. Die beobachtete Vermehrung des Abdampfrückstandes läßt sich leicht aus den Resten der Reinigungsmittel erklären. Die Erhöhung des Harnstoffes ergibt sich aus dem Glühverlust und nicht aus dem Permanganatverbrauch. Fe wird bei dem Reinigungsverfahren vollständig beseitigt, HNO_2 wird naturgemäß zu HNO_3 oxydiert. Die Carbonathärte wird nur unerheblich vermindert. Nicht beobachtet wird die Verminderung des Kalkgehaltes. Der Mn-Gehalt ist im allgemeinen recht erheblich. Es schien deshalb erstrebenswert, zu versuchen, ob das gereinigte H_2O sich nicht Mn-frei gewinnen läßt oder doch mit einem sehr geringen Gehalt desselben. $CuSO_4$ wirkt nicht als Katalysator, wie KUNOW annimmt, sondern bindet mit seinen SO_4''-Ionen bei der Reduktion des $KMnO_4$ die freiwerdenden K-Ionen, und verhindert so, daß die Lösung nicht alkalisch wird. Um Aufschluß über den chemischen Verlauf der Umsetzungen zwischen $KMnO_4$, $CuSO_4$ und H_2O_2 zu erhalten, wurden Versuche in überdampftem H_2O angestellt. Ein regelmäßiger Verlauf der Umsetzung ist durchaus nicht gewährleistet; dies zeigt sich darin, daß das gleiche H_2O wechselnde Mengen Mn aufweist. Es erwies sich aber, daß durch Verminderung des CuSO- der Mn-Gehalt des gereinigten H_2O niedriger wird, und daß der geringste Gehalt an Mn beobachtet wird, wenn $KMnO_4$ und $CuSO_4$ möglichst einander äquivalent sind. Durch Zugabe von $CaCO_3$, vor oder während des Reinigungsvorgangs, wird das Wasser Mn- und Cu-frei. Im allgemeinen liefert das Verfahren klares, keimfreies und farbloses Trinkwasser, dessen Wohlgeschmack nicht beeinflußt wird und das in gesundheitlicher Hinsicht als unschädlich zu bezeichnen ist. (Veröff. a. d. Gebiete d. Milit. Sanitätswesen, Heft 66, S. 1.) *ga*

Ausscheidung von in Wasser absorbierten Gasen. Christian Hülsmeyer, Düsseldorf-Grafenberg. — Die nach dem Hauptpatent 288158[1]) verwendeten Dreh-, Hobel- und Bohrspäne weisen den Mangel auf, daß sie meistens stark angerostet sind, weil meistens naß gebohrt und gedreht wird. Nach vorliegender Erfindung wird zu dem Zweck der Abfall der Drahtglasfabrikation verwendet, den man in Zerkleinerungsvorrichtungen zermahlt, um die Glasmasse wiederzugewinnen. Das einliegende Drahtgeflecht entfällt in kurzen Stücken und wird durch Magnete ausgeschieden. Obgleich zum Teil mit Glasspittern behaftet, soll es sich doch für den vorliegenden Zweck als besonders geeignet erwiesen haben, da die Drahteinlage vor ihrer Einbettung in das Glas entfettet und gebeizt war, also eine metallisch reine Oberfläche darbietet. (D. R. P. 313612, Kl. 85b, vom 4. August 1917, Zus. zu Pat. 288155.) *i*

Zur Theorie über die Wirkung der Sandfilter. L. Minder. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 56—57.) *as*

Wasser- und Schlammabscheider. Ewald Mees, Kirchen a. d. Sieg. — Dieser hat einen kreis- oder spiralförmig gekrümmten Kanal, dessen Wand mit schräg von oben nach unten verlaufenden Fangblechen versehen ist. (D. R. P. 312683, Kl. 13d, v. 19. Dez. 1916.) *i*

Baryt als Ersatz für Soda in der Wasserreinigung. Franz Hundeshagen. (Ztschr. öff. Chem. 1918, Bd. 24, S. 159, 175.) *r*

Die neue Kläranlage System „Oms". O. Mohr. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 249.) *as*

Vorrichtung zur Desinfektion und Mischung von Abwässern aller Art auf mechanischem Wege. Alfred Vogelsang, Dresden. — In einem Vorratsbehälter befindet sich ein aus zwei fest verbundenen Schwimmern bestehendes Abschlußventil und ein zweiter mit hebelartigen Schenkeln verbundener Schwimmer. In einem mit dem Vorratsbehälter durch eine Rohrleitung verbundenen Reinigungsbehälter ist ein Abschlußventil angeordnet. Diese Ventile und Schwimmer werden wechselseitig in Tätigkeit gesetzt, ihre Größe und Anordnung sowie die Weite der Abflußrohre sind der beabsichtigten Dauer des Desinfektionsvorganges angepaßt. (D. R. P. 312744, Kl. 30i, v. 14. Dez. 1917.) *i*

Über die Abwässer der Ammoniakgewinnung aus Koksofengasen. — Die Abwässer der Ammoniakfabriken entstammen hauptsächlich dem Ablauf der Kolonnenapparate. Für jede t verkokter Kohle entstehen bei dem indirekten Ammoniakverfahren 200—450 l, bei dem direkten Verfahren dagegen nur 40—60 l Abwasser. Sie sind gelbbraun gefärbt, meist stark getrübt, riechen nach Kresol, bisweilen auch nach Pyridin, reagieren stark alkalisch und haben eine hohe Härte. Sie haben infolge ihres Gehalts an Ätzkalk, Cyan- und Schwefelverbindungen und Phenolen eine sehr ungünstige Wirkung auf die Vorflut, sofern diese nicht sehr viel Wasser führt. Zur Beseitigung dieser Abwässer wird vorgeschlagen: 1. Beschränkung des Wasservolumens; 2. Einleiten in städtische Kanalisationen; 3. Reinigung durch chemische Zusätze und nachfolgende Filtration oder durch biologische Behandlung. Bei Versuchen von MARSSON und WELDERT in der Ammoniakfabrik der IMPERIAL CONTINENTAL GAS ASSOCIATION in Berlin wurden die ungelösten Bestandteile in Absitzbecken entfernt, der freie Kalk durch Rauchgase ausgeschieden und das Abwasser hierauf durch Filtration über Braunkohlenschlacke unschädlich gemacht. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 200.) *as*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 187.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 477.

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

Herstellung von Wasserstoff durch abwechselnde Behandlung von Mangan und Eisen enthaltenden Massen mit Wasserdampf und Reduktionsgasen in der Hitze. Dr. Anton Messerschmitt, Stolberg, Rhld. — Bisher hat man zu diesem Zweck fast allgemein Eisenschwamm benutzt. Bei Verwendung von Legierungen von Eisen mit Mangan, Chrom, Aluminium, Titan oder Wolfram als Kontaktmasse mußten besonders hohe Temperaturen (1000° C. und mehr) Anwendung finden. Um demgegenüber mit möglichst niedrigen Temperaturen arbeiten zu können, benutzt man nach dieser Erfindung natürliche Manganeisenerze als Kontaktmaterial. Unterwirft man diese der Reduktion mittels reduzierender Gase, so werden die Manganoxyde schon bei niedriger Temperatur zur Oxydulstufe reduziert. Es bildet sich ein inniges Gemisch von Manganoxydul und Eisen, welches sich in feinster Verteilung in den Erzstücken vorfindet. Bei der großen Porosität der Manganeisenerze werden sie bis in ihre innersten Teile von den Gasen durchdrungen. Bei der Oxydation mit Wasserdampf entsteht Wasserstoff unter Rückbildung des Manganoxyduls zu höheren Oxydationsstufen. Man soll im allgemeinen mit Temperaturen von 700—800° C. auskommen. (D. R. P. 290869, Kl. 12i, v. 11. Jan. 1913.) *i*

Freihaltung der bei der Gasverflüssigung und Gastrennung benutzten Gasgemische von Schmiermitteln. Rudolf Mewes, Berlin. — Es handelt sich darum, die in üblicher Weise von Kohlendioxyd, Wasserdampf und Verunreinigungen befreiten Gasgemische von Schmieröl, Petroläther und gasförmigen, erst bei tiefen Temperaturen flüssig werdenden Schmiermitteln, wie Pentan, freizuhalten. Zu diesem Zwecke werden die Kompressoren für das zu verflüssigende und zu trennende Gasgemisch und die Kompressoren, Expansionsvorrichtungen und Vakuumpumpen, welche in den Kreislauf des als Kältemittel dienenden Gases eingeschaltet sind, nur mit nicht verdampfenden, bei gewöhnlicher Temperatur festen Schmier- und Dichtungsmitteln, wie Paraffin, Stearin, Leim u. dgl. in Mischung mit Graphit geschmiert. (D. R. P. 313800, Kl. 17g, vom 6. Februar 1914.) *i*

Die Gründung einer neuen Gasgesellschaft. — Die Organisation der im April 1918 gegründeten Deutschen Gasgesellschaft, A.-G., in Berlin ist insofern bemerkenswert, als d s Prinzip der gemischtwirtschaftlichen Unternehmung hier eine Fortentwicklung erfahren hat. Neben der mit einem Aktienkapital von 83 Mill. M ausgestatteten Gasgesellschaft, deren alleinige Aktionäre die Kreise Teltow und Niederbarnim sowie die Deutsche Continental-Gas-Gesellschaft in Dessau sind, wurde nämlich noch mit einem Kapital von 5 Mill. M eine besondere Gasbetriebsgesellschaft, A.-G., gegründet, die, losgelöst von allen behördlichen Verwaltungsformen, die technischen und kaufmännischen Geschäfte führt und durch einen 50-jährigen Vertrag mit der erstgenannten Gesellschaft verknüpft ist. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 217.) *as*

Das Ende der Imperial Continental Gas Association in Deutschland. E. Körting. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 259—260.) *as*

Über die Menge des jährlichen Entfalls an ausgebrauchter Gasreinigungsmasse bei den deutschen Gaswerken. — Der Mangel an schwefelhaltigen Rohstoffen während des Krieges hat die ausgebrauchte Reinigungsmasse, die früher mitunter ein recht lästiges Nebenprodukt war, zu einem sehr gesuchten Artikel gemacht und eine starke Preissteigerung verursacht. Ausschlaggebend für die Bewertung der Reinigungsmasse ist nicht mehr wie früher der Cyangehalt, sondern der Schwefelgehalt, der jedoch im Durchschnitt nur noch 35% beträgt gegenüber 45—50% vor dem Kriege. Die Menge des insgesamt von den Gaswerken gewonnenen Schwefels berechnet sich zu rund 30000 t, wenn man den Schwefelgehalt der Kohle zu 0,75%, wovon 40% flüchtig sind, und die verarbeitete Kohlenmenge zu 10 Mill. t annimmt. Nach einer von der Wirtschaftlichen Vereinigung deutscher Gaswerke, Cöln, 1914 aufgestellten Statistik betrug der jährliche Anfall von ausgebrauchter Reinigungsmasse bei 1282 deutschen Gaswerken damals 46500 t, entsprechend 22300 t Schwefel bei 45% Schwefelinhalt. Zieht man die Steigerung der Gaserzeugung in den ersten Kriegsjahren in Betracht, so ergibt sich eine gute Übereinstimmung mit der oben berechneten Menge. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 161.) *as*

Betriebskontrolle der Benzolwäsche in englischen Gaswerken. — Bericht über die in England benutzten Methoden zur Berechnung der erforderlichen Menge Waschöl, über den volumetrischen, spezifischen und mechanischen Wirkungsgrad der Waschanlage, die Überwachung des Betriebs und die Rektifikation des Benzols. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 158—160.) *as*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 268.

Gewinnung von Toluol durch Verwendung von Solventnaphtha in den Anlagen für carburiertes Wassergas. — In Amerika wurde festgestellt, daß sich durch Verwendung von Solventnaphtha anstelle von Gasöl zur Carburierung von Wassergas Toluol gewinnen läßt. Mit einem Lowe-Apparat wurden so bei unveränderter Betriebsweise in 24 Std. 14000 cbm carburiertes Wassergas und ferner ein Leichtöl erhalten, das 14,5% gereinigtes Benzol und 23,7% gereinigtes Toluol enthielt. Auf die als Ausgangsmaterial verwendete Solventnaphtha bezogen, wurden 8,3% Benzol und 13,6% Toluol (gereinigt) erhalten. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 236.) *as*

Die Neuanlagen auf dem Värtagaswerk in Stockholm zur Herstellung von schwefelsaurem Ammoniak und Salmiakg ist. O. Thümmel. — Die neue Sulfatanlage verarbeitet in 24 Stdn. etwa 60 cbm Gaswasser mit 2% Ammoniakgehalt, der Destillierapparat besteht aus einer Haupt- und einer Nebenkolonne. Der schmiedeeiserne Sättiger ist nicht nur verbleit, sondern auch noch mit einer doppelten, säurefesten Steinzeuglage ausgemauert; aus den Abgasen wird durch Verbrennung in einem Claus-Ofen reiner Schwefel gewonnen. Das geschleuderte Sulfat wird durch einen Kratzer-Transporteur zum Salzlager gefördert, das ganz aus Holz gebaut ist und bis zum Dach gefüllt werden kann. Der Kohlensäureausscheider der Salmiakgeistanlage besteht aus zwei mit Dampf geheizten Kammern mit aufgesetzter Kolonne; der aus dieser abziehende Schwefelwasserstoff wird ebenfalls verbrannt. Verf. macht ausführliche Angaben über die Inbetriebsetzung der beiden Anlagen sowie über die Ergebnisse der Abnahmeversuche. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 205—210, 217—220.) *as*

Gewinnung von Ammonsalzen aus ammoniakhaltigen Industriegasen, insbesondere aus den Gasen der trockenen Destillation, unter Verwendung von Eisenlaugen. Chemische Fabrik Kalk, G. m. b. H., Cöln-Kalk. — Die bisherigen Vorschläge, Ammonsalze aus Ammoniak und technischen Eisenlaugen, z. B. aus Beizereien, zu gewinnen, sollen kein praktisches Ergebnis gehabt haben, weil die Eisenlaugen das Eisen größtenteils als Oxydul enthalten, wobei beim Fällen mit Ammoniak ein schwarzgrüner, schleimiger Niederschlag entsteht, der sich nur schwer absetzt und nicht filtrierbar ist. Man soll so eisenfreie, vom ausgeschiedenen Niederschlag gut filtrierbare Ammonsalzlösungen erhalten, wenn man solche Mengen von Kohlendioxyd durch die Waschlaugen leitet, daß alles Eisen in Carbonat verwandelt wird. Man kann die erforderliche Menge Kohlendioxyd zusammen mit dem Ammoniak durch die Laugen leiten oder den durch Ammoniak allein oder in Gegenwart ungenügender Mengen von Kohlendioxyd gefällten schwarzgrünen Niederschlag nachher mit Kohlendioxyd behandeln, bis er in Carbonat verwandelt worden ist. Dieser Niederschlag soll sich gut absetzen, und die überstehende Ammoniaksalzlösung soll praktisch eisenfrei sein. (D. R. P. 314234, Kl. 12k, vom 8. Mai 1915.) *i*

Praktische Erfahrungen mit Holz- und Torfgas im städt. Gaswerk zu Horsens (Dänemark). J. Qvist. — Bereits im Sommer 1917 wurden im Gaswerk Horsens Nadelholz und Stichtorf zur Gaserzeugung mitverwendet, und zwar wurden von den 8 Horizontalretortenöfen 4 für Kohle und 4 für Holz und Torf benutzt. Eine Retortenladung wiegt 55—60 kg, die Entgasung dauert bei Holz wie bei Torf 2 Stdn. Aus 100 kg werden 30 cbm Gas erhalten, wobei die Generatoren wie üblich mit Koks gefeuert werden. Holzkohle und Torfkoks werden mit Wasser abgelöscht und getrennt gelagert. Das Holz- und Torfgasgemisch wird in besonderen Kühlern, die ebenso wie die Zuleitung von den Öfen geräumiger als für Kohlengas sein müssen, auf 25—10° C. abgekühlt und hierauf erst dem Steinkohlengas aus den vier anderen Öfen beigemengt, mit dem es durch die übrigen Reinigungsapparate hindurchgeht. Das Gemisch aus Holz- und Torfgas enthält 23—25% CO_2 und hat einen oberen Heizwert von 3700—4000 WE. Mit dem Steinkohlenteer scheiden sich einige leichte Öle aus dem Holz- und Torfgas aus, desgleichen in dem rotierenden Ammoniakwascher. Im Herbst traten im Rohrnetz vielfach Naphthalinverstopfungen auf, die durch Waschen des Gases mit Steinkohlenteer (mangels Waschöles) beseitigt werden konnten. Die Essigsäure des Holzgases wurde durch das Ammoniak vollkommen neutralisiert. Versuche, das Holz- und Torfgas zwecks Verminderung des CO_2-Gehaltes durch einen glühenden Wassergasgenerator zu leiten, waren erfolglos. Das Mischgas hatte einen oberen Heizwert von 4200—4700 WE. Die Preßgasbrenner und Motoren arbeiteten zufriedenstellend, nur die Gaskocher mußten frisch einreguliert werden. Der Holz- und Torfteer findet guten Absatz, Holzkohle und Torfkoks finden in Sauggasanlagen Anwendung. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 193—195.) *as*

33. Elektrochemie. Elektrotechnik.*)

Die Entwicklung der elektrochemischen Industrie. Hans Goldschmidt.[1]) — *Ferrowolfram* wird jetzt elektrisch abgeschieden, es enthält 75—85% metallisches Wolfram und 0,5—0,8% Kohlenstoff. Ein Ferrowolfram mit nur 50—60% Wolframgehalt kann ununterbrochen hergestellt werden, im Gegensatz zum ersteren, das nicht aus dem Ofen abgestochen werden kann, da es sehr strengflüssig ist, weshalb mit Unterbrechungen gearbeitet werden muß. Die Welterzeugung von Wolfram betrug 1892 72 t, dagegen 1913 10600 t. 1913 wurden 5000 t Wolframerz nach Deutschland eingeführt und 2200 t reinen Metalls nach England ausgeführt. Während des Krieges wurde Wolfram aus Schlacken, die beim Verhütten von Zinnerzen verblieben waren, gewonnen. 1916 entnahm man den Schlacken 220—230 t Metall. Der Preis für 1 kg Wolframmetall belief sich 1914 auf 5,50 M, 1915 bereits auf 80 M. *Molybdän* ist kein vollwertiger Ersatz für Wolfram. *Ferrochrom* findet weite Verwendung. Die Einfuhr nach Deutschland betrug 5000 t Chrom (Einfuhr aus Skandinavien, Frankreich und Schweiz). Der Krieg hat Werke entstehen lassen, welche etwa 7000 t erzeugten, so daß die Einfuhr in der Zukunft fortfallen könnte, allerdings müssen Chromerze, da wir über keine verfügen, eingeführt werden. *Ferrosilicium* wird im elektrischen Ofen hergestellt. Die Einfuhr aus der Schweiz, Norwegen und Schweden betrug über 20000 t. Auch diese Einfuhr wird fortfallen, da wir nunmehr genügend im Lande erzeugen. Um 1000 kg Ferrosilicium von 75% Siliciumgehalt zu gewinnen, benötigt man 10000 K.W. *Phosphor, Quarz, Carborundum, Graphit* werden ebenfalls mit Hilfe der Elektrizität geschmolzen. Der künstliche Graphit weist bedeutend bessere Eigenschaften, so z. B. die der Leitfähigkeit, als der natürliche auf. Verf. bespricht weiter die *Elektrostahlöfen*, die er in Strahlungs-, Widerstands- und Induktionsöfen gliedert. Die *Kupferelektrolyse* wird angewandt, um ein sehr weißes Kupfer zu gewinnen. Unser Bedarf an Kupfer betrug vor dem Kriege 260000 t, die eigene Erzeugung 40000 t. In Amerika wurden 1918 über 1 Mill. t hergestellt, somit mehr als die Welterzeugung vor dem Kriege. Es ist ferner eine Übererzeugung an *Chlor* zu verzeichnen. Die Aussichten auf Ausfuhr sind sehr gering, da überall die Erzeugung gestiegen ist. Man könnte Chlor an Stelle von Schwefelsäure in der anorganischen Chemie verwenden. Die Herstellung von *Wasserstoff* und *Sauerstoff* auf elektrolytischem Wege hat an Umfang ebenfalls zugenommen. Der Sauerstoff wird zum Zerschneiden von Stahl verwendet, wodurch an Arbeitslohn gespart wird. Die Aussichten für Sauerstoff sind sehr günstig. Die für die elektrochemische Industrie notwendigen billigen Naturkräfte (Wasser) liegen vorwiegend in Bayern, die vollauf ausgenützt werden müssen. Die allgemeine Einführung des Achtstundentages hält Verf. für verhängnisvoll. (Ztschr. Ver. d. Ing. 1919, S. 918.) *en*

Galvanische Neuerungen. Pradel. — Das Verfahren zum Galvanisieren von Hohlkörpern besteht darin, daß die Zuleitung des Elektrolyten derartig angeordnet wird, daß das Produkt aus Stromdichte und Metallgehalt des Elektrolyten auf der ganzen Elektrode gleich groß ist. Das Verfahren der Firma WESER, Bremen, eignet sich zum Verzinken von Rohren auf der Innen- sowie auf der Außenseite. — Um Bleche aus Eisen oder anderen Metallen mit Aluminium oder Aluminiumlegierungen zu überziehen, verfährt die Firma H. LIPPMANN in Berlin in der Weise, daß sie Bleche, nach dem Ausbrennnen des Lackes, zuerst in ein flüssiges Metallbad bringt und sie darauf dem Walzverfahren unterwirft. Als Metallbad werden Metalle verwendet wie: Blei, Zinn, Antimon und Wismut. Das Verfahren ermöglicht auch das Überziehen der einen Seite des Blechs mit Zinn oder einem anderen Metall und der anderen Seite mit Aluminium. — Das Blankglühen von Metallen und Legierungen läßt sich nach dem Verfahren von H. SCHULZ in Charlottenburg ermöglichen, indem das Glühgut mit einem Überzug versehen wird, der während der Wärmebehandlung einen Oxydationsschutz bildet. Der Überzug besteht am vorteilhaftesten aus Ammonboraten, Borax und Borsäure; und zwar aus je zwei oder nur je einer dieser Verbindungen. Der Überzug ist hochfeuerfest, nicht flüchtig und tritt, unter gewissen Voraussetzungen, mit den Metallen nicht in chemische Reaktion. Für Großbetriebe kommt der Überzug in Form einer, auf dem Glühgut anzubringenden Lösung in Betracht. Als Lösungsmittel finden neben Wasser vorwiegend Methyl- und Äthylalkohol Verwendung. Bei zinkhaltigen Legierungen bietet das Verfahren einen absoluten Schutz gegen die Zinkdestillation. (Elektrotechn. Anzeiger 1919, Nr. 83 und 84.) *en*

Verzinnen von Galvanos für das Hintergießen. Dr.-Ing. Max Schlötter, Berlin-Wilmersdorf. — Um an Zinn zu sparen, erfolgt die Verzinnung der galvanoplastisch erhaltenen Folien durch Ansieden in einem Zinnbad bekannter Zusammensetzung. (D. R. P. 313096, Kl. 15 l, vom 18. August 1918.) *i*

Becherförmiges Metallgefäß für galvanische Elemente mit alkalischem Elektrolyt. Fritz Boecker und Alfred Eichhoff, Berlin. — Der mit einer Öffnung versehene, durch eine Isolierschicht von dem Zinkzylinder getrennte Eisenzylinder dient als Träger eines Leiters, der in der genannten Öffnung mit dem Zylinder verbunden ist und mittelbar oder unmittelbar mit der Anode des benachbarten Elementes in Verbindung gesetzt werden kann. (D. R. P. 305086, Kl. 21b, vom 26. April 1917.) *i*

Aus Kohlenplatten bestehende Elektrode. Franz Joseph Ennemoser, Dirschenbach bei Zirl, Tirol. — Die einzelnen Platten sind unmittelbar aufeinander gelegt, durchbohrt und mittels eines gemeinsamen, in die Bohrungen eingegossenen Metallzapfens, welchem ein mit Metall ausgegossener Kopf aus Zementbeton angesetzt werden kann, vereinigt. Zwei Graphitplatten können mittels einer Schicht geschmolzenen Metalls zu einer einheitlichen Elektrode verbunden sein. (D. R. P. 313990, Kl. 12h, vom 20. November 1917.) *i*

Ladeeinrichtung für Klein-Akkumulatoren. W. Krafft. — GEBR. RUHSTRAT, Göttingen, bringen eine Vorrichtung in Form eines Zwischensteckers zur Ladung kleiner Akkumulatoren auf den Markt, der so gebaut ist, daß der Steckerteil in eine Steckdose gesetzt wird und die andere Seite als Steckdose zum Stecken des Verbrauchers ausgebildet ist. Als Verbraucher können für kleinere Stromstärken Lampen, für größere Stromstärken Ventilatoren, Wasserkocher usw. vorgeschaltet werden. Hierbei ist es möglich, die in den vorgeschalteten Apparaten verbrauchte Energie nebenbei noch auszunutzen. (Elektrotechn. Anz. 1919, S. 385.) *en*

Entwurf zu Normen für die Betriebsspannung elektrischer Anlagen. (Helios 1919, S. 166.) *en*

Aluminium-Eisen- und Aluminium-Stahlseile für Starkstromleitungen. E. Fischinger. — Der Bau der 110 KV.-Leitung Golpa-Berlin, dann die 110 KV.-Leitung des MÜRG-Werkes wurde mit Aluminium-Eisenseil ausgeführt. Größere Achtsamkeit ist den Zwischen- und Endverbindungen zu widmen. Die Aluminium-Eisen- oder -Stahlseile können nur als Kupferersatz, d. h. solange ein Mangel an Kupfer herrscht, Verwendung finden, da sie teuerer als Kupfer sind. Reinaluminiumleitungen kommen nicht in Betracht, weil diese den auftretenden Beanspruchungen nicht genügen. Aluminium besitzt zu wenig Härte und zu wenig Biegungselastizität. (Elektrotechn. Ztschr. 1919, S. 393.) *en*

Elektrisches Lötwerkzeug mit getrennt stehenden Elektroden, zwischen denen der Heizstrom nur bei Berührung mit dem zu lötenden Arbeitsstück geschlossen wird. John George Clemens, Buffalo, V. St. A. (D. R. P. 314238, Kl. 21h, vom 14. Dez. 1915.) *i*

Elektrisches Schweißen, Bohren und Nieten. Wintermeyer. (Ztschr. Dampfkessel u. Maschinenb. 1918, Bd. 41, S. 12, 17.) *r*

Das Dynatron. A. Hull. — Es besteht aus einem evakuierten Behälter mit einer glühenden Kathode, einer durchlöcherten Anode und einer Platte, die an der Anode liegt, so daß die durch die Anodenspannung in Bewegung gesetzten Elektronen auf die Platte fallen. Befindet sich die Platte auf einem niedrigeren Potential als die Glühkathode, so treten die Elektronen in die Platte ein und erzeugen eine Strömung negativer Elektrizität im äußeren Stromkreis. Wird das Potential der Platte erhöht, so kann die Geschwindigkeit der Elektronen derartig groß werden, daß sie durch den Stoß die Emission sekundärer Elektronen von der Platte zur Folge hat. Diese werden von der positiven Anode angezogen, so daß von der Platte ein Strom erhalten wird, der der Differenz beider Strömungen gleich ist. Durch Anlegen des Dynatron an einen Schwingungskreis (Induktivität und Kapazität) und Änderung desselben können Frequenzen zwischen 1 und $10 \cdot 10^6$ erreicht werden. Das Dynatron findet Verwendung zur Erzeugung von Hochfrequenzen bis 100 W. max. (Jahrb. d. drahtl. Telegr. 1919, Bd. 14.) *en*

Elektrischer Signierapparat. Julius Sauer. — Dieser Apparat der ALLGEMEINEN ELEKTRIZITÄTS-GESELLSCHAFT besteht aus einem Transformator (Leistung 1 KW.). Auf der Primärseite kann derselbe für jede Spannung bis 500 V. angeschlossen werden, während die Sekundärseite für 1,5 V. bestimmt ist. Der sekundäre Pol des Transformators ist an eine Platte geführt, die zum Auflegen der zu zeichnenden Werkzeuge dient. Der primäre Pol dagegen steht mit einem Handgriff, welcher in einem Kupferstift endet, in Verbindung. Der Transformator ist derartig gebaut, daß eine Einstellung der Spannung bezw. der Stromstärke für schwächere oder stärkere Schrift ermöglicht ist. (Mitt d. Ver. d. Elektrizitäts-Werke 1919, Nr. 247.) *en*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 244. [1]) Ebenda 1919, S. 244.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 6. November 1919. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 133/134. 43. Jahrgang. Seite 273—276.

Inhalt: 20. Organische Präparate. — 21. Zucker. Stärke. Dextrin. — 27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen. — 31. Metalle.

20. Organische Präparate.*)

Reinigung ungesättigter Kohlenwasserstoffe. F. E. Matthes und E. H. Strange. — Man läßt auf die betreffenden Kohlenwasserstoffe Schwefelsäure einwirken unter Hinzufügen gewisser Reagenzien, wie z. B. flüssige oder gasförmige Halogenwasserstoffsäuren, ferner Chlorschwefel, Chlorsulfone usw. Die entstandenen Sulfoxyde werden dann in der Wärme zerlegt in Schwefelsäure und die reinen Kohlenwasserstoffe. (Franz. Pat. 477983 vom 11. März 1915.) *δ*

Darstellung von Essigsäureäthylester aus Acetaldehyd.[1]) Consortium für elektrochemische Industrie, G. m. b. H., München. — Die katalytische Wirkung des Aluminiumalkoholates bei der Kondensation von Acetaldehyd zu Essigester wird durch geringe Mengen solcher Stoffe erhöht, die für sich allein Acetaldehyd in Paraldehyd oder in Aldol überführen würden, z. B. Kupfersulfat, Benzolsulfosäure, Alkalihydroxyde, Carbonate, Alkoholate, Cyanide usw. Man bringt den Katalysator in gepulverter oder in gelöster Form, vorteilhaft in seiner Lösung in Essigester, zur Anwendung. (D. R. P. 314210, Kl. 12o, vom 27. Oktober 1914.) *ψ*

Acetaldehyd und Essigsäure aus Acetylen. Nathan Grünstein. — A. Wunderlich. (Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. 31, I, S. 180; 1919, Bd. 32, I, S. 224.) *r*

Darstellung von Fettsäureestern. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Man läßt auf ein äquimolekulares Gemisch von Fettsäure und Alkohol bei Gegenwart mineralsaurer Quecksilbersalze und zweckmäßig bei erhöhter Temperatur Acetylen einwirken. (D. R. P. 315021, Kl. 12o, vom 19. September 1915.) *ψ*

Gewinnung von reinem Glycerin aus glycerinhaltigen Flüssigkeiten. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Versuche sollen ergeben haben, daß man aus stark mit Salzen und organischen Substanzen, wie milchsauren Salzen, verunreinigten Glycerinlösungen das Glycerin dadurch direkt rein erhalten kann, daß man die Lösungen mit Bleiverbindungen wie Bleioxyd oder -hydroxyd, behandelt. Das Glycerin wird dabei als unlösliches Bleiglycerin gefällt, dieses dann isoliert und mit Hilfe von Schwefelwasserstoff oder Säuren, wie Schwefelsäure oder Kohlensäure in Glycerin und Bleiverbindungen zerlegt. Beispielsweise werden 200 kg eines Rohglycerins mit einem Oxydationswert von 63% Glycerin mit 600 l Wasser verdünnt, mit 350 kg Bleiglätte versetzt und bei 70—80° C. 6 Std. lebhaft gerührt. Der entstandene weiße Brei wird abgesaugt und ausgewaschen, der weiße Rückstand mit heißem Wasser angerührt und bei 70—80° C. solange mit Schwefelsäure versetzt, bis dauernd eine saure Reaktion auf Kongopapier bleibt. Dann wird wieder abgesaugt, das klare Filtrat mit Bariumcarbonat neutralisiert, filtriert und eingedampft. Durch Destillation des Rückstandes im Vakuum erhält man 110 kg eines vollständig klaren, farblosen, geruchlosen Glycerins. Man kann auch das Glycerinblei durch Erhitzen mit Wasser unter Druck zerlegen, wobei man direkt konz. Glycerinlösungen erhalten soll. Das Bleioxyd fällt dabei in schwerer Form aus und kann leicht entfernt werden. (D. R. P. 303805, Kl. 23e, v. 17. Juni 1917 und Zus.-Pat. 305174 v. 6. Juli 1917.) *i*

Gewinnung von reinem Glycerin aus glycerinhaltigen Flüssigkeiten. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Nach D. R. P. 303805 (vgl. vorst. Ref.) behandelt man technische, glycerinhaltige Flüssigkeiten mit Bleiverbindungen und zerlegt das entstandene Glycerinblei, und zwar bei erhöhter Temperatur. Versuche sollen ergeben haben, daß dabei eine äußere Wärmezufuhr entbehrlich ist, und daß der Verlauf der Reaktion durch Zusatz geringer Mengen Alkali, wie Ätzalkalien oder Erdalkalien, wesentlich beschleunigt wird. Beispielsweise werden 500 kg einer wässerigen Glycerinlösung von 10% mit 15 kg Natronlauge von 33% und 150 kg Bleiglätte in einer Kugelmühle gut vermahlen. Nach 1—2 Std. hat sich der Inhalt der Kugelmühle in einen dicken gelblich-weißen Brei verwandelt. Nach einer weiteren Stunde enthält die wässerige Lösung nur noch etwa 1% Glycerin. Das Bleiglycerin wird nach D. R. P. 303805 weiter verarbeitet. (D. R. P. 305175, Kl. 23e, vom 25. September 1917; Zus. zu Pat. 303805.) *i*

Gewinnung technisch und chemisch reinen Glycerins aus stark verunreinigten Rohglycerinen oder Glycerinwässern. Billwärder Seifen- und Glycerinfabrik Walter Krauß und W. H. Hofmann, Hamburg. — Die Rohglycerine oder Glycerinwässer werden unter anhaltendem Erhitzen auf 100—120° C. in Gegenwart eines dauernden Überschusses von Hydraten der Alkalien oder Erdalkalien behandelt. Es tritt zunächst Neutralisation der etwa vorhandenen freien Fettsäure ein, dann Verseifung der verschiedenen Ester unter gleichzeitiger Umsetzung der vorhandenen Stickstoffverbindungen, wie das dauernde Entweichen von Ammoniak beweist. Das verbrauchte Ätzalkali wird nach Bedarf ergänzt; wird kein Alkali mehr verbraucht, so gilt die Verseifung als beendet. Die erhaltenen Destillate sollen sich ohne weiteres auf Dynamit und chemisch reines Glycerin verarbeiten lassen. Beispielsweise werden 1000 Gew.-T. Rohprotol (Gärungsrohglycerin) auf 110—120° C. erhitzt, und es wird nun so viel Ätzalkali zugesetzt, bis eine deutliche Rötung von Phenolphthaleinpapier eintritt, wobei dauernd gerührt wird. Das verbrauchte Ätzalkali wird dauernd ersetzt, bis ein Überschuß von 0,5% dauernd bestehen bleibt. Nach erfolgter Verseifung wird wie üblich destilliert. (D. R. P. 310606, Kl. 23e, vom 1. Juni 1918.) *i*

Glycerinersatz. Otto Rößler, Dresden. — Der Ersatz besteht aus den wasserlöslichen Estersalzen der Phthalsäure. Diese sollen in ihren physikalischen Eigenschaften den mehratomigen Alkoholen sehr nahe kommen. So soll man durch Esterifikation des einen Phthalsäurecarboxyls mit einatomigen Alkoholen und Ersatz des Wasserstoffatoms des anderen Carboxyls durch ein ein wasserlösliches Estersalz lieferndes Metall, wie z. B. Natrium, Flüssigkeiten erhalten, welche in weitgehendem Maße mit Glycerin in seinen physikalischen Eigenschaften übereinstimmen, große chemische Widerstandskraft aufweisen und nahezu geruch- wie geschmacklos sind. (D. R. P. 313059, Kl. 23e, vom 23. August 1917.) *i*

Hydrogenisierung des Lecithins mittels katalytischer Wirkung von Metallen und ihren Oxyden. Les Etablissements Poulenc Frères. — Läßt man in der Wärme unter Rühren auf Lecithin komprimierten Wasserstoff in Gegenwart von metallischen Katalysatoren, wie z. B. Nickel, Eisen, Kobalt, Kupfer usw. in fein verteiltem Zustande einwirken, so erhält man sehr leicht zwei Hydrolecithine, und zwar das Distearinlecithin und das Stearinpalmitinlecithin, welche auf sehr einfache Weise getrennt werden können. (Franz. Pat. 478193 vom 22. Juli 1914.) *δ*

Gewinnung von Kohlenwasserstoffen und Alkalisalzen hochmolekularer Carbonsäuren. Dr. Carl Harries, Berlin-Grunewald, Dr. Rudolf Koetschau, Hamburg, und Dr. Ernst Albrecht, Hamburg-Wallhof. — Carbüre, insbesondere Teerprodukte aus Braunkohle, Schiefer, Torf und bituminösem Asphalt, oder daraus erzeugte Ester werden, gegebenenfalls unter Durchmischung mittels Gase, der Alkalischmelze unterworfen. Nach Zus. Pat. 314747 behandelt man von der Abfallsäure getrenntes Säureharz oder Petrolpech in gleicher Weise oder mit hochkonzentriertem Alkali. (D. R. P. 314745, Kl. 12o, vom 29. März 1916 und Zus. Pat. 314747, Kl. 12o, vom 11. Juni 1916.) *ψ*

Gewinnung von Kohlenwasserstoffen und Alkalisalzen hochmolekularer Carbonsäuren. Dr. Carl Harries, Berlin-Grunewald, Dr. Rudolf Koetschau, Hamburg, und Dr. Ernst Albrecht, Hamburg-Wallhof. — Carbüre, besonders Teerprodukte aus Braunkohle, Schiefer, Torf und bitumösem Asphalt, oder davon abgeleitete Ester werden, gegebenenfalls unter Durchmischung mittels Gase, mit Alkalilaugen in der Weise erwärmt, daß sich während des Abblasens von Öl und Wasseranteilen hochkonzentriertes oder schmelzendes Alkali in der Reaktionsmasse bildet. (D. R. P. 314746, Kl. 12o, vom 11. Juni 1916, Zus. zu Pat. 314745.) *ψ*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 199.

[1]) Vergl. D. R. P. 277187, Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 466; Franz. Pat. 465965, ebenda 1914, S. 490.

21. Zucker. Stärke. Dextrin.*)

Deutsche Zuckerwirtschaft für 1919/20. — Als endgültige Preise wurden am 14. Oktober (!) festgesetzt: 106 M und 150,60 M für 1 dz Rohzucker und gemahlenen Melis; Schnitzel sind freigegeben, Melasse bleibt beschlagnahmt. (Über die Aufhebung der Zwangswirtschaft für Zucker am 1. Oktober 1920 konnte noch kein Beschluß gefaßt werden.) (Centralbl. Zuckerind. 1919, Bd. 28, S. 51 u. 57.)

Die amtliche Annahme, daß die Fabriken daraufhin in der Lage seien, den festgehaltenen Grundpreis für Rüben (8 M für 1 dz) aus Eigenem entsprechend zu erhöhen, ist als ganz irrtümlich zu bezeichnen, und da auch die künftige Lage völlig ungeklärt belassen ist, dürfte die Anbaufläche weiter erheblich zurückgehen. λ

Rübenbau in den östlichen Provinzen. Wegener. — Bei einem Zuckerpreis von 102 M [und auch 106!] für 1 dz Rohzucker, erklären die östlichen Fabriken, den Mindestpreis von 8 M für 1 dz Rüben nicht herauswirtschaften zu können, und zu einem Rübenpreis, der nicht einmal dem Kartoffelpreise entspricht, werden die Landwirte keine Rüben bauen. Statt rechtzeitig die inländische Erzeugung zu unterstützen, wird man dann wieder ungeheure Summen ins Ausland gehen lassen! Noch wäre es möglich, vorzubeugen, aber es ist hierzu bereits äußerste Zeit, und keine Stunde zu verlieren. (D. Zuckerind. 1919, Bd. 44, S. 490.) λ

Deutsche Zuckerwirtschaft — Der Denkschrift zur Begründung der neuen Zuckerverordnung für 1919/20 ist zu entnehmen, daß die Rohzuckererzeugung seit 1914/15 von 25 auf 13,4 Mill. dz zurückging und 1919/20 höchstens 8 oder 9 Mill. dz betragen dürfte. Schon im Vorjahre mußte ausländischer Zucker erworben werden (etwa 470000 dz), zu Preisen, die sich auf 600—658 M für 1 dz berechnen, derzeit aber auf wenigstens 900 M für 1 dz zu veranschlagen wären. Zwecks Steigerung des heimischen Rübenbaues würde zwar die Aufhebung der Zwangswirtschaft für 1920/21 »einen großen Anreiz geben«, desgleichen eine erhebliche Erhöhung des Rübenpreises (von 8 M auf 12 M für 1 dz), aber »diese Anträge gehen zu weit« oder scheinen sonst nicht rätlich, es »muß« also genügen, sich mit den beschlossenen Maßregeln abzufinden, und dem Rübenbauer »etwas mehr« (als 8 M) zu bezahlen. (D. Zuckerind. 1919, Bd. 44, S. 503.)

Für 470000 dz fremden Zucker hat man also im Vorjahre mindestens 300 Millionen ins Ausland gegeben, und schon für die nämliche Menge müßte man im laufenden Jahre mindestens 423 Mill. M nachfolgen lassen. Dabei betraf die erstere Summe nur etwa 3,5% der im Inlande erzeugten Menge, macht aber fast die Hälfte des Verkaufspreises für den gesamten gewonnenen Rohzucker des Inlandes aus! Was hätte nicht im Inlande mit einer solchen Summe, ja nur mit einem Teilbetrage, erreicht werden können, und weshalb ließ man abermals das Geld lieber ins Ausland gehen, statt daheim ausreichend und rechtzeitig einzugreifen? Und was soll nun 19 9/20 werden? Von unserem Reichstage gilt in dieser Hinsicht wahrlich, was Grillparzer von den Kaisern Matthias, Ferdinand, u. s. f. sagt:

„Es ist der Fluch von unsrem hohen Haus,
Mit halben Mitteln und auf halbem Weg
Zu halben Zielen zauderhaft zu streben"! λ

Folgen der Zucker-Zwangswirtschaft. H. Claassen. — Je höher Rübenpreise, Zuckerpreise, Löhne u. s. f. festgesetzt werden müssen, desto schärfer tritt der Übelstand hervor, daß die Preisbemessungen, wenn sie sich nach den günstiger gelegenen Fabriken richten, für die übrigen nicht ausreichen, wenn aber nach den ungünstiger gelegenen (oder auch nur nach dem Mittel aller), dann den ersteren unverhältnismäßige Mehrgewinne bringen; diese können, viele Hunderttausende betragen, erregen einerseits Neid und Haß, bewegen anderseits die benachteiligten Unternehmungen zum Stillstande und schädigen daher jedenfalls die Gesamtindustrie und die Gesamtbevölkerung. (Centralbl. Zuckerind. 1919, Bd. 28, S. 52.) λ

Deutsche Zuckerwirtschaft. — Die unentbehrliche Wiedereinschaltung des freien Handels für 1920/21 ist nur möglich, wenn die Sicherheit einer ausreichenden Zuckererzeugung besteht; es wird daher vorgeschlagen, die Regierung durch Gesetz zu dieser Wiedereinschaltung zu ermächtigen, sobald eine Rüben-Anbaufläche von 400000 ha (ohne Posen und Westpreußen!) gesichert ist, die eine genügende Versorgung ohne Eintritt unerschwinglicher Preise gewährleistet. (Centralbl. Zuckerind. 1919, Bd. 28, S. 73.) λ

Kohlenverbrauch der Roh-, Weiß-Zuckerfabriken und Raffinerien. H. Claassen. — Die sehr eingehenden Berechnungen führen zur Berichtigung vieler Vorurteile, und ergeben, daß der wichtigste Punkt die volle Ausnutzung der Leistungsfähigkeit ist; wird diese durch Minderverarbeitung, Kohlenmangel u. s. f. herabgesetzt, so treten ganz außerordentliche Steigerungen des Kohlen- und Dampfverbrauchs ein, die auf keine Weise wieder gutzumachen sind. (D. Zuckerind. 1919, Bd. 44, S. 494.)

Leider ist ein kurzer Auszug aus dem an Zahlen reichen und sehr ausführlichen Aufsatze nicht möglich, vielmehr muß Jedermann auf dessen genaues Studium verwiesen werden. Der Verf. hat sich durch diese Darlegungen ein wirkliches Verdienst erworben, wird aber vermutlich bei den Vertretern von Sonderinteressen mancherlei Widerspruch erregen. λ

Angebliche „Zuckerherstellung für jedermann". A. Herzfeld. — Eine in den Tagesblättern erschienene Anzeige über ein solches Verfahren (die Anweisung kostet 3,30 M) läuft darauf hinaus, durch Behandlung von Stärke aus Kartoffeln oder Kartoffelschalen (!) mit Säuren krystallisierten Stärkezucker herzustellen. Die im »Institut für Zuckerindustrie« angestellten Proben ergaben, wie nicht anders zu erwarten, die gänzliche Unbrauchbarkeit des »Verfahrens« (bei sehr erheblichem Aufwande an Brennstoff!). (D. Zuckerind. 1919, Bd. 44, S. 509.)

Das Ganze ist eine der nie versagenden Spekulationen auf Jene, „die nicht alle werden"; der weltberühmte französische Orientalist E Renan pflegte zu sagen: „Die annähernde Vorstellung der Unendlichkeit bietet die Größe der menschlichen Dummheit". λ

Unbekannte Verluste der Rübenzuckerfabriken. Urban. — Verf. bestätigt als Hauptquelle die unwillkürliche Entnahme der längeren, aus dem Inneren der Rübe stammenden, zuckerreicheren Schnitte bei der Herstellung der allgemein üblichen, kleineren Muster; der Fehler beträgt im Mittel 0,25%, kann aber bis 0,6% ansteigen; es ist daher nötig, größere Mengen (2 kg oder mehr) frischer Schnitte zur Bereitung der Probe zu bestimmen, ferner die Menge der zu zerkleinernden Schnitte und die Größe der Hackmaschine zu vereinbaren. — Unter den sonstigen Quellen ist mehr als bisher zu beachten: die Zersetzung des Zuckers durch den Kalk in Verbindung mit dem Sauerstoffe der Luft, worüber weitere Berichte folgen sollen. (Ztschr. Zuckerind. Čech.-Slov. Rep. 1919, Bd. 1, S. 3.) λ

Reinigung von Dicksäften und Abläufen mittels schwefliger Säure. Walter. — Redner bespricht, als Vertreter der KOWALSKIschen Patente, dessen Verfahren, das Verminderung der Färbung und der Viscosität bezweckt. (D. Zuckerind. 1919, Bd. 44, S. 485.) λ

Gehalt der javanischen Melassen an Feinkorn. H. Kalshoven. — Auf Grund zweier refraktometrischer Beobachtungen an ursprünglicher, unveränderter Melasse, und an Melassen-Lösung, läßt sich die Menge des Feinkorns berechnen, da die suspendierten Krystalle bekanntlich bei der Ersteren keinen Einfluß ausüben (anzuwenden ist der neue Apparat für auffallendes Licht mit erweiterter Skala). Die vorläufigen Versuche ergaben ganz unerwartet große Mengen »feinsten Feinkorns«, nämlich 6—16%, die daher in jeder Richtung auch einen ganz unerwartet großen Einfluß ausüben! Ihr Vorhandensein bestätigt, daß die Melassen gesättigte Zucker-Nichtzucker-Lösungen sind. (D. Zuckerind. 1919, Bd. 44, S. 493.) λ

Entstehung und Ausarbeitung der Melasse. I. van der Linden. — Über diese bedeutsamen Fragen unternahm Verf. (unter besonderer Berücksichtigung der javanischen Verhältnisse) eine neue, sehr eingehende und ausführliche Arbeit (50 S. mit zahlreichen Tabellen und Schaubildern), auf deren zahlreiche wichtige Einzelheiten hier leider nicht eingegangen werden kann. Auf Grund der nach CLAASSENS Vorschlägen ausgeführten Versuchsreihen, und unter Berücksichtigung der erst neuerdings von KALSHOVEN erkannten, weitgehenden Einflüsse des meist in großen Mengen vorhandenen (suspendierten) Feinkorns, ergeben sich folgende Hauptschlüsse: 1. Auch die koloniale Melasse ist nach aller Wahrscheinlichkeit kein unterkühltes eutektisches Gemenge (im Sinne der Phasen-Theorie), sondern eine gesättigte Zucker-Nichtzucker-Lösung, und verhält sich praktisch auch demgemäß. Einzelne Melassen zeigen hierbei gewisse individuelle Unterschiede, die vermutlich mit der Natur des Nichtzuckers zusammenhängen, über die man leider bisher noch sehr wenig weiß. 2. Die große Mehrzahl der javanischen Melassen ist bei weitem nicht vollständig »ausgearbeitet«; die Ergebnisse zeigen große Verschiedenheiten, die sich nicht allein nach der absoluten Höhe der ermittelten Zahlen beurteilen lassen. Im allgemeinen bestätigt sich die Regel, daß man zu niedrigen Melassen am leichtesten von den reinsten Säften aus gelangt; je gründlicher demnach die Saftreinigung ist und je geringer die Menge des im Safte verbleibenden Nichtzuckers (namentlich an Kali, Invertzucker nebst Derivaten u. s. f.), desto besser ausgearbeitete Melassen wird man also erhalten. Für die Chemiker und die chemische Kontrolle erschließen sich hier noch große und sehr wichtige Aufgaben. (D. Zuckerind. 1919, Bd. 44, S. 493.) λ

Zuckerindustrie Australiens. Dureau. — An Hand verschiedener Veröffentlichungen ist festzustellen, daß die Lage der Industrie aus wirtschaftlichen und sozialen Gründen eine schwierige und undurchsichtige ist; falls es jedoch gelingt, diese mißlichen Verhältnisse zu überwinden, so dürfte für die weitere Zukunft eine befriedigende Entwicklung in Aussicht zu nehmen sein. (Journ. fabr. sucre 1919, Bd. 60, Nr. 20.) λ

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 251.

27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.*)

Vorrichtung zum Entfernen der Fasern vorbereiteter Nesselstengel mittels Druckwasserstrahlen. Max Frotscher, Wittgensdorf. — Die Nesselstengel werden auf einer schräg ansteigenden Fördervorrichtung mit den Druckwasserstrahlen behandelt; hierbei werden die anhaftenden Fasern in der Richtung des Wasserstrahles mitgerissen, in eine Wasserrinne befördert, von hier aus auf ein Siebtuch gebracht und durch Quetschwalzen abgeführt. (D. R. P. 304327, Kl. 29a, vom 25. März 1917.) *i*

Verfahren und Vorrichtung zum Abtrennen der Rinde von Pflanzenstengeln, wobei die Stengel während der Trennarbeit an einem Ende festgehalten werden. Johannes Elster, Adorf. — Vom Stengel wird erst die vordere Hälfte durch schlauchartiges Abziehen in Richtung des Stengels entrindet, worauf der Holzteil des Stengels aus dem rückwärtig festgehaltenen Rindenreste herausgezogen wird. Die Schäleinrichtung besteht aus einem Schältuchpaar mit klemmenartig zusammenarbeitenden Greifgliedern. (D. R. P. 307143, Kl. 29a, vom 7. März 1917.) *i*

Aufbereitung von Torf zur Gewinnung von Spinnstoffen und Pappe. Carl Gumbart, Solln bei München. — Das Zellwasser der durch Waschen von den beigemengten, in der Erhitzung backenden Stoffen vollständig befreiten Fasern wird durch plötzliches Erhitzen zur Ausdehnung gebracht. (D. R. P. 303834, Kl. 29a, v. 28. Nov. 1916.) *i*

Spinnfaser aus Holz. Karl Mutter, Triptis in Thüringen. — Nach dieser Erfindung soll nur der Sommerholzteil, welcher die Fasern größter Widerstandsfähigkeit enthält, zur Spinnfaser verarbeitet werden. Die Jahresringe werden entsprechend dem Verlauf im Holzstamm herausgeschält und von den weichen faserlosen Frühjahrsschichten befreit. (D. R. P. 305141, Kl. 29b, vom 11. November 1917.) *i*

Herstellung spezifisch leichter Pappe unter Verwendung von Baumrinde. Otto Zimmermann, Berlin-Lichterfelde. — Die Baumrinde wird in einer Art Knochenmühle zerkleinert, und u. U. nach Passieren eines Holländers, einem Sortierer zugeführt, wonach das zerkleinerte Gut nach Verdünnung mit Wasser in die Kartonmaschine als Mittelschicht der fertigen Pappe verarbeitet wird. (D. R. P. 305697, Kl. 55b, vom 16. August 1917.) *i*

Verfahren, um glatte, steife Pflanzenfasern kardierbar und spinnbar zu machen. M. Böhm & Sohn, Wien. — Man behandelt die genannten Pflanzenfasern mit verdünnten (etwa 1—3%igen) warmen oder heißen wässerigen Lösungen von Pyridinbasen, wäscht dann aus und trocknet. Es kommen in Betracht Samenhaare von Kapok-, Asclepias-, Typhafaser usw. Beispielsweise werden rohe Typhafasern oder Kapokfasern 6—12 Std. in einer 2%igen Lösung von Pyridinbasen in Wasser von 60—75° C. eingeweicht, dann ausgewaschen, geschleudert und getrocknet. Hierbei sollen die Samenhaare nicht nur entfettet, sondern auch von den steifmachenden Bestandteilen befreit werden, sodaß sie weich und geschmeidig werden, die sperrige Beschaffenheit verlieren und sich durch Karden in ein zusammenhängendes Vließ und durch Verspinnen in einen brauchbaren Faden verarbeiten lassen. (D. R. P. 305577, Kl. 29b, vom 25. Januar 1918.) *i*

Waschmaschine für Faserstoffe, insbesondere für Ersatzfaserstoffe. Eduard Esser & Co., G. m. b. H., Görlitz. (D. R. P. 313597, Kl. 76a, vom 19. Juni 1918.) *i*

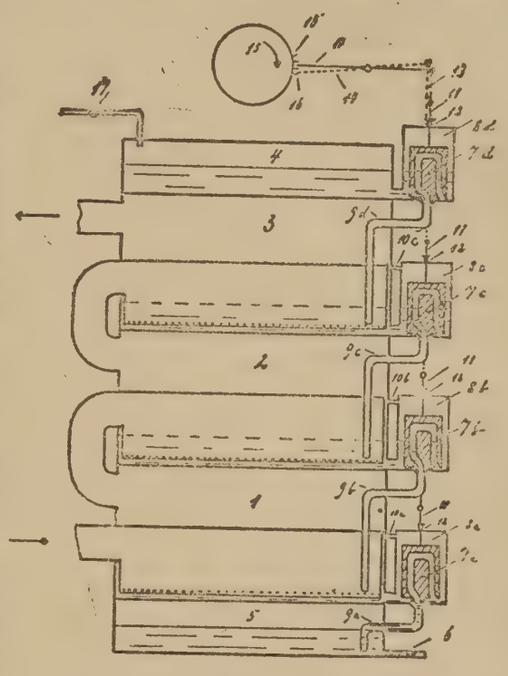
Verhalten von Baumwolle verschiedener Reinigungsgrade zu Lösungen von Metallsalzen. P. Heermann. — Haller. (Chem.-Ztg. 1919, S. 195.)

Textil-Industrielle Gesellschaften. P. Heermann. (Chem.-Ztg. 1919, S. 261.)

Holz- oder Cellulose-Institut? Wilhelm A. Dyes. (Chem.-Ztg. 1919, S. 285, 305.)

Herstellung von Cellulose auf chemischem Wege aus Holz oder anderen cellulosehaltigen Materialien. Zellstoff-Fabrik Waldhof und Dr. Hans Clemm, Mannheim-Waldhof, u. Dr. R. Willstätter, München. — Das cellulosehaltige Material wird bei verhältnismäßig niedriger Temperatur und hohem Druck mit flüssigen oder gasförmigen Chemikalien in der Weise behandelt, daß der Druck nicht oder nicht ausschließlich durch Erhitzen der Chemikalien, sondern durch Einpressen von Gasen oder Flüssigkeiten erzeugt wird. Man kann auf diese Weise 50 at mehr einwirken lassen. Man kann auch den Behälter (Kocher) zuerst entlüften, dann die Lauge durch das Vakuum in das cellulosehaltige Material einsaugen lassen und darauf erst unter Druck setzen. Das Verfahren soll sich auch dazu eignen, um die Trennung von Cellulose und Lignin nur vorzubereiten, z. B. durch Behandeln mit Oxydationsmitteln, um dann durch geeignete Nachbehandlung ohne die bisher angewendeten hohen Temperaturen eine leichtere und schnellere Trennung herbeizuführen. (D. R. P. 304214, Kl. 55b, vom 20. Oktober 1916.) *i*

Wiedergewinnung durch Schwefelsäure absorbierbarer Dämpfe aus Luftgemischen bei der Kunstseide- und Schießpulverfabrikation. Dr. Alfred Lehner, Berlin-Tempelhof. — Bei hintereinander geschalteten Kammern wird die angereicherte Schwefelsäure der untersten Kammer zeitweise durch Heberwirkung oder gesteuerte Entleerungsvorrichtungen abgezogen, worauf die Kammer sich mit der Säure der in gleicher Weise entleerten oberen Kammer füllt. Der Kammerturm besteht aus drei Kammern *1*, *2* und *3*. Die frische Säure tritt in den Vorbehälter *4*, die angereicherte Säure in den Nachbehälter *5*, von dem sie durch das Auslaufrohr *6* zur Destillation kommt. Der Vorbehälter *4* sowie eine jede der Kammern *1*, *2*, *3* ist mit einem Heberverschluß *7a* bis *7d* versehen, der je in einem Gehäuse *8a* bis *8d* sitzt. Die Gehäuse stehen durch die Rohre *9a* bis *9d* mit der Säure und durch *10a* bis *10c* mit dem Luftraum der Kammern in Verbindung. Jeder Heberverschluß ist mit einer Stange *11* verbunden, die durch eine Führung *12* gehalten wird. Die Stangen sind durch Schienen oder Ketten *13* mit Hebeln *14* verbunden, die mit ihren freien Enden in die Bahn eines sich langsam drehenden Rades *15* ragen, das mit vier dem Umfang nach und auch seitlich versetzten Nocken *16* versehen ist. Ist eine jede Kammer in richtiger Höhe mit Säure gefüllt, so wird die Umdrehungszahl des Rades *15* so geregelt, daß der erste der Nocken *16* den zugehörigen Hebel *14* für einige Sekunden abwärts drückt, und zwar gerade dann, wenn die Anreicherung der untersten Kammer *1* ihr Höchstmaß erreicht hat. Durch diesen Druck auf das Hebelende öffnet sich der Heberverschluß *7a*, Säure aus der Kammer *1* tritt in das Ablaufrohr und saugt den Heber an, sobald der Nocken *16* den Hebel *14* freigelassen hat. Dadurch entleert sich die Säure der Kammer *1* in den Nachbehälter *5*, aus dem sie durch das Rohr *6* langsam und gleichmäßig abfließt. Bis die Kammer *1* leer ist, hat sich das Rad *15* so weit gedreht, daß nun der zweite Nocken *16* den entsprechenden Hebel *14* berührt. Dadurch hebert sich die Säure der Kammer *2* in die Kammer *1* usw. (D. R. P. 303396, Kl. 29b, vom 10. September 1916.) *i*



Verarbeitung der Kalkablaugen der Strohpapier- und Strohpappenfabrikation. Richard Adam, Bremen. — Die Laugen werden von den dem Kocher entnommenen zellstoffhaltigen Stoffen auf mechanischem Wege getrennt, danach eingedickt, getrocknet und schließlich der trockenen Destillation unterworfen, u. U. unter Anwendung von überhitztem Wasserdampf, wobei im wesentlichen alle bekannten trockenen Destillationsprodukte des Holzes und anderer Pflanzenteile erhalten und nach bekannten Verfahren fraktioniert getrennt werden. Es soll auf diese Weise beispielsweise die Gewinnung des wertvollen Acetons und Methylalkohols ohne besondere Betriebsanlagen durchgeführt werden können. (D.R.P. 314054, Kl. 55b, v. 28. März 1917.) *i*

Die deutsche Zellstoffindustrie. (Chem.-Ztg. 1919, S. 81.)

Herstellung von hornartigen Massen aus Casein durch Verknetung unter Anwendung von Druck und Wärme. Richard Weiss, Hamburg. — Die Festigkeit und Plastizität soll bedeutend erhöht werden, wenn man dem Casein bei seiner Verarbeitung auf hornartige Massen sulfurierte Fettsäuren, z. B. Türkischrotöle, zusetzt. Beispielsweise werden 100 Gew.-T. trockenen Handelscaseins mit einer Flüssigkeit versetzt, die aus 3 Gew.-T. Türkischrotöl und 17 Gew.-T. Wasser besteht, und dann unter Anwendung von Druck und Wärme in der Knetmaschine verarbeitet. Das Produkt soll in hohem Maße hornartig durchscheinend sein. (D.R.P. 313881, Kl. 39b, v. 29. April 1917.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 248.

31. Metalle.*)

Die Entwicklung der Elektrometallurgie. V. Engelhardt. — Der Elektrometallurgie fiel während des Krieges die Erhöhung der Erzeugung, die Verbesserung de Qualität und die Verwendung von Spar- und Ersatzstoffen zu. Weder in Deutschland noch bei der Entente hat eine erwähnenswerte Produktion von Elektroroheisen stattgehabt. Dagegen hat es Skandinavien auf Ofeneinheiten von 6000 K.W. gebracht. — Neuerungen im Bau der Elektrostahlöfen sind nicht bekannt geworden, hingegen hat die Erzeugung an Elektrostahl im hohen Maße zugenommen. 1908 erzeugte Deutschland 81,9% Tiegelstahl und 18,1% Elektrostahl, 1917 37,2% Tiegelstahl und 62,8% Elektrostahl. 1/3 der Erzeugung fiel den Induktionsöfen und die übrigen 2/3 den Lichtbogenöfen zu. Für Österreich-Ungarn gelten die Angaben im umgekehrten Verhältnis. Der Edelstahl (Tiegel- und Elektrostahl) fand Verwendung bei der Herstellung von Helmen, Panzern, Munition, U-Boot-Motoren usw. — Der Mangel an Ferromangan (zum Desoxydieren des Stahles) führte zur Desoxydation mit Calciumcarbid. Verf. glaubt durch Verwendung flüssigen Carbides als Desoxydationsmittel jeden Zusatz an Ferromangan zum Stahl zu erübrigen. — Zur Gewinnung des Elektrolyteisens bedient man sich der Elektrolyse heißer Eisenchlorürlösungen unter Zusatz hygroskopischer Salze. Martin-Flußeisen dient als Anode. — Für Kupfer trat anfangs das Messing ein und darauf die Bronze. Die Kirchenglocken lieferten das Material zur Bronzeraffination. Um kleine Stücke zu erhalten, wurden die Glocken mit der Hohlseite nach oben gekehrt, mit Wasser gefüllt und durch eine Explosionspatrone gesprengt. (Elektrotechn. Ztschr. 1919, S 210.) *en*

Ein neuer tiegelloser Schmelzofen. Hans Rhode. (Chem.-Ztg. 1919, S. 295.)

Preßgußverfahren mittels Unterdruckes. Alfred Uhlmann, Berlin-Steglitz. — Zwei oder mehrere tangential gegeneinander gerichtete Ströme von Preßluft, Preßgas oder Dampf werden in das Innere einer oder mehrerer Saugröhren geleitet, welche in den Hohlraum einer oder mehrerer Gießformen münden, die durch einen Gießkanal mit dem Schmelzgut eines Tiegels in Verbindung stehen. Infolgedessen wird das Schmelzgut unter der Einwirkung des auf seine Oberfläche wirkenden atmosphärischen Druckes und des Unterdruckes, der durch die Wirbelbewegung der tangential einströmenden Preßluft od. dgl. hervorgerufen wird, durch die Steigleitung des Tiegels in die Gießformen gedrückt. (D. R. P. 313734, Kl. 31c, v. 28. Dez. 1918.) *i*

Metallfärbungen nach amerikanischer Beschreibung. I. P. — Vor dem Eintauchen in die Lösung müssen die Metallgegenstände vollständig gereinigt werden. Am besten eignet sich Kupfer für Färbungen verschiedener Tonung. Die Anwendung von Schwefelleberlösung verschiedener Konzentration erzeugt verschiedene Töne von hell bis dunkel. Statuenbronzefarbe gewinnt man bei einer Konzentration von 16 g Schwefelleber auf 1 l Wasser. Bei nur momentanem Eintauchen in eine Badflüssigkeit derselben Konzentration erhält man die Mahagonibronzefarbe; dunkle Färbungen geben Lösungen von 23 g Schwefelleber auf 1 l Wasser mit etwas Ammoniakzusatz. Sog. Französische Bronzefarbe (braune Färbung) erhält man durch eine Lösung aus 23 g schwefelsaurem Kupfer und 7 g Ätznatron in 1 l Wasser unter fortgesetzter Bewegung des Gegenstandes im Bad. Purpurfarbe auf Kupfer gibt eine Lösung von 60 g Natriumthiosulfat in 1 l heißem Wasser unter Zugabe von 4 g Salpetersäure; ein glänzendes Rot wird durch Tauchen in eine Lösung von 15 g schwefelsaurem Kupfer und 15 g Kochsalz auf 1 l heißes Wasser erzeugt. Königskupferfarbe (Royalcopper) erhält man durch vorheriges elektrolytisches Verbleien des Gegenstandes und nachfolgendes Erhitzen mittels Lötrohr auf Rotglut. Messing gibt infolge seiner verschiedenen Zusammensetzung in gleichen Lösungen verschiedene Töne. Eine Lösung von 11 g gelbem Schwefelantimon und 47 g Ätznatron auf 1 l Wasser liefert jeden Farbenton von hellgelb bis schokoladenbraun bei Veränderung der Konzentration oder Temperatur der Lösung und der Einwirkungsdauer. 18 g schwefelsaures Kupfer und 18 g Kaliumchlorat in 1 l Wasser gelöst geben auf Messing braune Färbung bei 80° C.; rote Färbung liefern 60 g Kupfernitrat, 60 g Oxalsäure, 1 l Wasser; blaue 23 g Bleiacetat, 30 g Natriumthiosulfat, 1 l Wasser, kochendheiß; rot-, braun- und grünschillernde Färbungen bei Verwendung von Schwefelsäure statt Bleiacetat. Schwarzfärbemittel für Messing sind zahlreich. (Metall-Technik 1919, Bd. 45, S. 105.) *sch*

Verarbeitung von Metallegierungen auf ihre Bestandteile durch Verblasen der Schmelze. Julius Emil Kundsen, Mühlbach bei Bischofshofen in Salzburg. — Die Legierung wird mit Eisen in solcher Menge geschmolzen, daß dieses beim Verblasen durch Verbrennen die erforderliche hohe Hitze liefert, so daß die schwer schmelzbaren Metalle ausgeschmolzen werden und die Dämpfe oder Oxyde der leichter schmelzbaren Bestandteile in reinem Zustande überdestillieren und unmittelbar verdichtet oder weiter verarbeitet werden können. Beispielsweise wird in einem kippbaren Ofen mit Düsen über dem Boden zuerst eine kleine Menge Koks eingesetzt, angezündet und zum Glühen gebracht. Darauf wird Messing eingebracht und mit etwas Alteisen (Blech, Reifen o. dgl.) gemischt. Das Messing schmilzt und löst das Eisen auf. Wenn das Metallbad die Düsen erreicht, wird der Ofen aufgerichtet, und es wird Luft durchgeblasen. Dabei findet eine Verbrennung von Zink und Eisen statt und die ganze Masse schmilzt vollständig ein. Zur Verschlackung des überschüssigen Eisens oder -oxyds sowie der nicht verflüchtigten Teile des Zinks wird Quarzsand zugesetzt und das Verblasen fortgesetzt, bis das fertige Rohkupfer zurückbleibt. Auf diese Weise sollen 85% des Kupfers direkt als 99%iges zinkfreies Kupfer gewonnen werden, während ungefähr 71% des Zinks als Zinkoxyd mit den Abgasen in die gekühlten Kondensationsröhren geführt werden, wo sich das Zinkoxyd kondensiert und absetzt. Der letzte Teil der Abgase wird durch Sackfilter geleitet, um die letzten Reste des Zinkoxyds zu gewinnen. Die Schlacke kann gesammelt und in einem Kupolofen mit Koks und Kalk eingeschmolzen werden, wonach der erhaltene Regulus wieder auf den Kippofen gebracht wird. (D. R. P. 299634, Kl. 40b, vom 17. Juli 1915.) *i*

Aufarbeitung von Metallegierungen, welche wertvolle Begleitmetalle, wie Nickel, Kobalt, Zinn o. dgl. enthalten. Hirsch, Kupfer- und Messingwerke, Akt.-Ges., Halberstadt. — Das Ausgangsmaterial wird zunächst in bekannter Weise eingeschmolzen, und die Begleitmetalle werden verschlackt. Darauf wird die Schlacke reduzierend geschmolzen und die hierbei erhaltene Metallegierung der Elektrolyse unterworfen. Beispielsweise enthält das Ausgangsmaterial 60% Kupfer, 30% Zink, 3% Zinn und Verunreinigungen, wie Eisen u. dgl. Die Legierung wird eingeschmolzen, wobei die Hauptmenge des Zinks verflüchtigt wird. Der Rest des Zinks sowie das Zinn nebst Verunreinigungen, soweit sie nicht gleichfalls verflüchtigt sind, werden verschlackt. Diese Schlacke wird reduzierend eingeschmolzen und das erzielte Schwarzkupfer wird in schwefelsaurer Lauge elektrolysiert, wobei Elektrolytkupfer und ein an Zinn reicher Anodenschlamm gewonnen wird. Die Verunreinigungen gelangen teils in den Anodenschlamm, teils als lösliche Salze in die Lauge. Der Anodenschlamm wird nach dem Glühen mit Schwefelsäure behandelt. Hierbei wird sowohl das im Anodenschlamm enthaltene Kupfer in Form von Kupfersulfat gelöst, als auch das in der Lauge gelöst oder suspendiert vorhandene Zinn niedergeschlagen. Aus der zinnfreien, an Kupfer angereicherten Lauge wird das Kupfersulfat z. B. durch Krystallisation gewonnen und der Elektrolyse wieder zugeführt. Der kupferfreie, das gesamte Zinn enthaltende Anodenschlamm kann in bekannter Weise auf metallisches Zinn weiter verarbeitet werden. (D. R. P. 301265, Kl. 40c, v. 18. Febr. 1917.) *i*

Über Blei-Natrium-Quecksilber- und Blei-Natrium-Zinn-Legierungen. J. Goebel. (Ztschr. Ver. d. Ing. 1919, Bd. 63, S. 424—430, Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1919, B. 106, S. 209—220.) *r*

Zink-Aluminium-Blei-Legierung. p. — Sie besteht aus 99,1 bis 99,9% Zink, 0,001—0,9% Aluminium und 0,01—0,9% Blei. Die Legierung ist hämmerbar. Zink und Blei werden unter Vermeidung der Oxydation bei 350—450° C. geschmolzen, dann wird Aluminium zugesetzt in fester oder flüssiger Form, als Metall oder Legierung. Bei gleichmäßiger Schmelze setzt man noch Aluminiumchlorid als Flußmittel zu. Die Legierung ist gußfähig. (Metall-Technik 1919, Bd. 45, S. 106.) *sch*

Neue Eisen-Kupfer-Nickel-Legierung. p. — Sie besteht aus 12 Tln. Eisen, 6 Tln. Kupfer, 4 Tln. Nickel, 1 Tl. Aluminium, und ist silberweiß, hämmerbar, weich, dehnbar, gegen pflanzliche Säuren und Oxydation widerstandsfähig. 1—2% Zinn erhöht die Härte; dasselbe geschieht durch Verringerung des Nickel- und Eisengehalts, was aber leichteres Mattwerden und Oxydieren bewirkt. Eine Erhöhung des Aluminiumgehaltes vergrößert die Härte. Aluminium ist ersetzbar durch Mangan, Magnesium, Phosphor, Natrium, Kalium u. a. (Metall-Technik. 1919, Bd. 45, S. 107.) *sch*

Hartbleiersatz. Heinr. Hannemann, Charlottenburg, und Wilhelm Stockmeyer, Minden i. W. — Dieser Hartbleiersatz besteht aus einer Bleimagnesiumlegierung mit einem Magnesiumgehalt unter 4% an Stelle der üblichen Antimonbleilegierung. Die Legierungen sollen luft- und wasserbeständig sein, von Säuren nur langsam angegriffen werden. Durch einen Zusatz geringer Mengen von Aluminium soll sich die Härte noch steigern lassen. (D. R. P. 305087, Kl. 40b, vom 27. Februar 1915.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 260.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 8. November 1919. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 135.** 43. Jahrgang. Seite 277—280.

Inhalt: 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. ~~~ 12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen. 29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel. ~~~ 32. Photochemie und Photographie.

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Beiträge zum mikroskopischen Nachweis von pflanzlichen Streckungsmitteln und Ersatzstoffen bei der Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel. C. Griebel. — Bei dem Brote handelte es sich um den Nachweis von Kartoffel- und Rübenbestandteilen sowie von Spelzspreumehl. Dieses ist an den charakteristischen Spelzenteilchen leicht erkennbar. Das mit der Ausmahlung des Getreides auf 94% erzielte Vollkornbrot hat einen besonders niedrigen Rohfasergehalt; der Wassergehalt erscheint dagegen sehr hoch. Verf. teilt auch die mikroskopischen Befunde der Rosmelde, Chenopodium Quinoa L., mit, ferner der Eiben- und Taxusfrüchte, die zur Bereitung von Marmeladen verwendet werden, ebenso der Krähenbeere, Empetrum nigrum L., des Carragheen- oder isländischen Mooses, welche Stoffe ebenfalls den Marmeladen zugesetzt werden. Hierauf berichtet Verf. über die Streckungsmittel der Gewürze (u. a. »langer Pfeffer«, Piper officinarium, d. C.), die Kaffee-Ersatzmittel, u. a. Weintrester, auch die Früchte der Stechpalme, Ilex aquifolium L.), die Tee-Ersatzmittel und die Tabakersatzmittel. (Veröff. Geb. Milit.-Sanitätsw. 1918, Heft 72, S. 101.) *sm*

Über die Bestimmung des Kartoffelgehaltes im Brote durch Feststellung der Aschenalkalität. O. Keller. — Wenn sich aus dem Aschengehalt nur unter Umständen gewisse Schlüsse auf den Kartoffelzusatz ziehen lassen, so ist das bei der Bestimmung der Aschenalkalität überhaupt nicht der Fall. Die Erfahrungen des Verf. sind trotz aller Vorsicht und der Anwendung niedrigster Temperaturen unter Vermeidung des Schmelzens der Asche so ungünstig, daß Verf. weder das ABELsche noch das Magnesiumoxydverfahren als geeignet ansehen kann, abgesehen von den Schwierigkeiten der Bestimmung selbst. Man muß vorläufig annehmen, daß für die Brotaschen niedrigere negative Alkalitätswerte in Frage kommen, als nach der bisher bekannten, allgemeinen Zusammensetzung der Mehlaschen zu erwarten ist. Die richtige Herstellung und Zusammensetzung wird am sichersten durch die Überwachung der Bäckereibetriebe kontrolliert und gewährleistet. (Veröffentl. Geb. Militär-Sanitätsw., Heft 66, S. 60.) *ga*

Über die Verluste an Fett und Zucker beim Back- und Röstvorgang. E. Alpers. — Das Ergebnis der Untersuchung zeigt, daß der Fettverlust, den ein Gebäck durch das Backen erleidet, so gering ist, daß er praktisch nicht von Bedeutung ist. Jedoch weist das Gebäck infolge des Backens einen Verlust an Zucker auf. Hierfür lassen sich aber keine festen Grenzzahlen angeben. Die Verluste sind je nach dem Backverfahren verschieden hoch. (Veröffentl. Geb. Militär-Sanitätswes. 1918, Heft 72, S. 84.) *sm*

Beiträge zur Untersuchung von Eß- und Trinkgefäßen, sowie Konservendosen nach den gesetzlichen Bestimmungen. E. Seel und K. Hils. — Die größte Bedeutung erlangte im Kriege die zuverlässige Untersuchung der Verzinnung der aus verzinntem Eisen hergestellten Kochgeschirre, Feldflaschen, Trinkbecher und Eßbestecke. Der Bleigehalt der Verzinnung unterlag großen Schwankungen. Verf. behandelten 0,6—1,0 g der Legierung mit annähernd 25 ccm 48—50%iger Salpetersäure auf dem schwach erwärmten Wasserbade, bis alles Zinn zu Metazinnsäure oxydiert war. Nach weiterem halbstündigem Erhitzen auf 90—100° C. und Verdünnen mit ungefähr 150 ccm heißem Wasser ließ man 10—12 Std. stehen. Nach dem Abfiltrieren der Metazinnsäure wurde im Filtrat durch Eindampfen mit verdünnter Schwefelsäure und Vertreibung der Salpetersäure das Blei als Sulfat gefällt. Trotz der langen Dauer des Krieges hat sich die Beschaffenheit des Konservendosenmaterials kaum verändert. (Veröffentl. Geb. Militär-Sanitätswes. 1918, Heft 72, S. 93.) *sm*

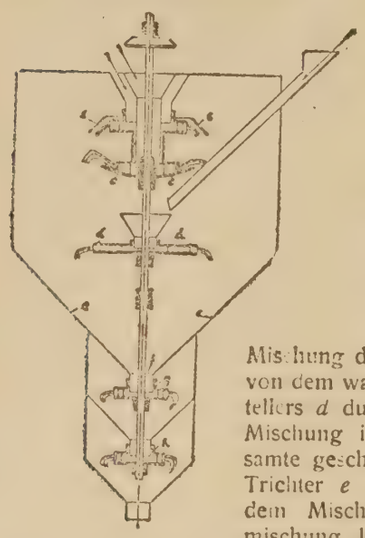
Über Weißblechersatz und seine Verwendung zu Konservendosen. H. Serger. — Man kann 3 Formen des Eisenblechschutzes unterscheiden: 1. Farben- oder Lackanstrich bei gewöhnlicher Wärme; 2. Lackanstrich aufgebrannt (Vernierung); 3. Metallüberzug oder Oxydüberzug, angeschmolzen oder chemisch erzeugt. Die festen für den Überzugszweck in Frage kommenden Metalle außer Sn sind: I. Pt, Au, Ag; II. Sb, Pb, Cu, Zn; III. Co, Ni; IV. Al. Die Edelmetalle (Gruppe I) scheiden wegen ihres hohen Preises von vornherein aus. Von der Gruppe II wird vornehmlich Zn mit Erfolg verwendet. Die Metalle bilden aber sämtlich giftige oder starkwirkende Salze. Auch eine Legierung (Silber-Zink), »Neumetall«, hat sich als praktisch unbrauchbar erwiesen. Die LUBECA-Werke haben Versuche mit Reinaluminiumdosen unternommen, es gelang ihnen auch, brauchbare Dosen herzustellen. Diese konnten aber für Früchte und Marinaden wegen deren zu saurer Beschaffenheit nicht in Anwendung kommen. Außer mit Metallen können Eisenbleche auch mit Metalloxyden überzogen werden. Dieser Überzug kann den Rostvorgang wohl hintanhalten, aber nicht ganz verhindern. Der Verwendung blanker Eisenblechdosen zur Konservierung der Gemüse stehen verschiedene Bedenken im Wege. Etwas günstiger liegen die Verhältnisse bei Fleisch. Bei der Massenherstellung solcher Dosen ist vor allem Wert darauf zu legen, daß man einwandfreie rostfreie Dosen verwendet. Für Milch haben sich blanke Eisenblechdosen praktisch als unbrauchbar erwiesen. Ein Anrosten ließe sich durch Verwendung von »passivem« Eisen wenigstens bis zum Verschließen der Dosen sicher vermeiden. Als ein weiterer Rostschutz käme ein leicht trocknender, farbloser oder gefärbter Spirituslack in Frage, in den die Dosen noch heiß getaucht werden. Es lag auch nahe, einseitig verzinnte Bleche zu verwenden. Am leichtesten sind solche Bleche elektrolytisch zu erhalten, doch kommt die Haltbarkeit einer elektrolytisch erzeugten Zinnschicht der im Zinnbade gewonnenen nicht gleich, und mangelhafte Verzinnungen sind wegen der Gefahr des Entstehens innerer elektrolytischer Erscheinungen eher schädlich als nützlich. Dennoch kamen elektrolytisch verzinnte Bleche in größerem Umfange zur Untersuchung, weil die Vorteile immerhin in die Augen springend sind. So wird nur der 3. Teil der jetzt verwendeten Zinnmenge verbraucht, ferner fällt der Verbrauch von Palmfett und Talg fort; auch die Ergebnisse der Prüfungen waren ermutigend. Für kondensierte Milch besteht gegen die Verwendung solcher Dosen kein Bedenken. Bei Fleisch normaler Fabrikation ist über eine Lagerung von mehr als 1—1½ Jahren nicht hinauszugehen. Pökelfleisch kann in elektrolytisch verzinnten Dosen nicht konserviert werden. Durchführbar ist, Konserven in den üblich doppelt verzinnten Blechdosen fertigzustellen und dann das Zinn elektrolytisch wieder herunterzulösen. Diese Dosen müssen dann später eingefettet werden. Durch unmittelbare Vernierung von gebeiztem Eisenblech konnte ein brauchbarer Weißblechersatz geschaffen werden. Ursprünglich wurden Kopal-Leinölfirnisse, dann Harzlacke aus chinesischem Holzöl verwendet. Schlechte Eigenschaften solcher Dosen sind Abschmecken und chemische Bombage. Es ist möglich, die Kunstharzlösungen (Bakelit und Perlit) den am Schluße der Abhandlung angeführten Anforderungen wenigstens bedingt brauchbar zu machen. (Veröff. Geb. Militär-Sanitätsw., Heft 66, S. 29.) *ga*

Über Herstellung und Wertbestimmung der Dörrgemüse. H. Serger und G. Striper. — Das frische Gemüse darf nur 1 bis 2 Min. in kochendem Wasser gebrüht werden, um Verluste an Nährsalzen zu vermeiden. Nach dem Verhältnis der wasserlöslichen Mineralstoffe zu den Gesamtmineralstoffen kann auf die Vorbehandlung geschlossen werden. Als gute Gemüse können solche betrachtet werden, deren wasserunlösliche Mineralstoffe 50% der Gesamtmineralstoffe betragen. Betragen sie weniger, so sind sie übermäßig vorgebrüht. Der Erhitzungsgrad richtet sich nach den einzelnen Gemüsearten, er darf aber nur so weit gesteigert werden, daß die Farbe des Dörrguts nicht wesentlich verändert wird, auch darf der Geschmack bei kurzem Aufkochen nicht karamelartig sein. Die Quellbarkeit bietet einige weitere Anhaltspunkte für die Wertbestimmung von Dörrgemüsen. Nach 24stdg. Einweichen soll das getrocknete Gemüse seine höchste Quellbarkeit erreicht haben. 10 g Dörrgemüse sollen mindestens noch 50 ccm H_2O aufnehmen, andernfalls kann man annehmen, daß zu hoch erhitzt wurde. Endgültig hat eine kuchenmäßige Zubereitung des zu untersuchenden Dörrgemüses seine Brauchbarkeit zu ergeben. (Veröffentl. Geb. Militärsanitätswes. Heft 66, S. 13.) *ga*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 258.

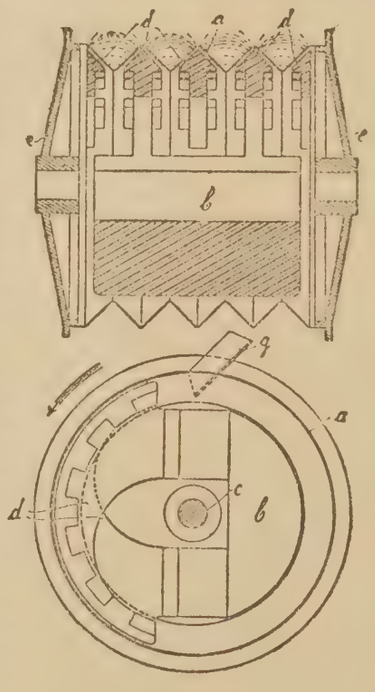
12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen.*)

Mischung von tropfbar-flüssigem, groß- und kleinstückigem, sowie mehlförmigem Gute. Otto Stier, Heidelberg. — Die zu mischenden Stoffe werden durch Schleuderteller und Windräder innerhalb eines geschlossenen Gehäuses aufs Feinste verteilt und gemischt und dann durch das unten trichterförmig ausgebildete Gehäuse selbsttätig oder mittels mechanischer Vorrichtung zwangläufig zusammengeführt. Das aus dem flachen Streuteller austretende Gut kann durch einen Anwurfring *b* abgelenkt werden und durchdringt dann den Materialschleier, der aus dem Streuteller *c* austritt. Die Mischung der beiden fallenden Stoffe wird dann von dem wagerecht austretenden Gute des Streutellers *d* durchschnitten, so daß auch hier die Mischung in der Luft bewirkt wird. Das gesamte geschleuderte Gut sammelt sich auf dem Trichter *e* und tritt durch den Stutzen *f* aus dem Mischer aus. Behufs weiterer Durchmischung läuft das Mischgut noch über die unter dem Stutzen liegenden Streuteller *g* und *h*, deren Anzahl nach Bedarf gewählt wird. (D. R. P. 314412, Kl. 12e, vom 4. August 1917. *i*



Vorrichtung zur Herstellung gashaltiger Flüssigkeiten. Boldt & Vogel, Hamburg. — In einem das Imprägnierungsgas ohne Ableitung aufnehmenden Behälter sind mehrere Mischflügelwerke untereinander und zwischen diesen und über dem oberen sind Auffangtrichter angeordnet, durch welche Mischräume gebildet werden, denen durch die Auffangtrichter die zu imprägnierende Flüssigkeit in der Mitte zugeführt wird. Die Flüssigkeit wird daher mehrere Male unter wirbelnder Bewegung ausgebreitet und zwischendurch zu einem Strahl zusammengezogen. (D. R. P. 301660, Kl. 85a, vom 5. März 1916.) *i*

Elektromagnetischer Trommelscheider mit umlaufendem Trommelmantel, der die in der Achsenrichtung nebeneinander angeordneten, feststehenden Magnetpole umschließt. Gebr. Wetzel und Edmund Bunzel, Leipzig-Kleinzschocher. — Innerhalb des wellenförmigen Trommelmantels *a* liegt der hufeisenförmige Magnetkörper *b*. Der Elektromagnet umfaßt die Trommelachse *c* und füllt den Raum innerhalb des Trommelmantels fast vollständig aus. Die in der Achsenrichtung nebeneinander liegenden Polschuhe *d* sind am Magnetkörper *b* gutleitend befestigt und greifen, ohne sich zu berühren, wechselseitig ineinander, den Mantelumfang auf gleicher Länge deckend. Sie sind nach der Mantelseite hin am äußeren Umfang zugespitzt und haben eine in die Wellenberge des Trommelmantels hineinpassende Form. Infolge dieser sich nach außen verjüngenden Form ist die Kraftliniendichte an der äußersten Kante größer als an den Seiten. In den Polschuhen sind Einbuchtungen *f* angeordnet, durch welche in Richtung des Trommelmantels aufeinanderfolgende Kraftlinienfelder von verschiedener Feldstärke erzielt werden. Der Trommelmantel ist an den beiden Stirnwänden *e* befestigt und dreht sich mit diesen um die feststehende Achse *c*. Das zu scheidende Erz oder sonstige Material wird durch die Rinne *g* zugeführt. (D. R. P. 314519, Kl. 1b, vom 29. Mai 1914.) *i*

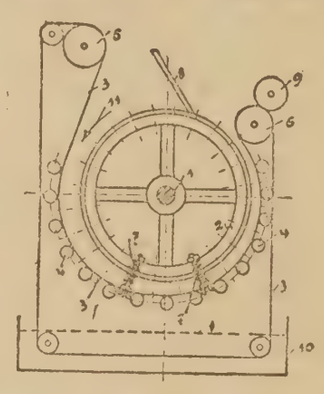


Einiges über Schroten und Schrotmühlen. Schwanert. (Dingl. Polyt. Journ. 1919, Bd. 100, S. 45.) *sch*

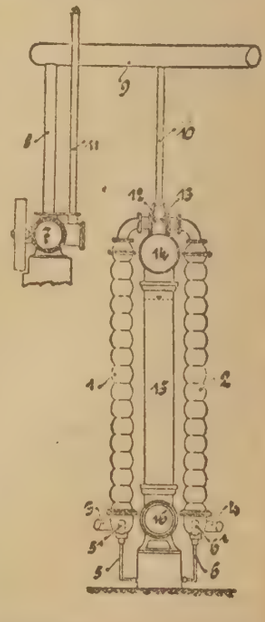
Schrotmühle mit schwingbarem Mahlmantel, bei welcher der den Mahlmantel aufnehmende Rahmen um einen, an einem schwingbaren Träger sitzenden Bolzen drehbar gelagert ist. C. Herm. Haußmann, Großenhain in Sa. (D. R. P. 313686, Kl. 50b, vom 20. März 1918.) *i*

Filterpressenverteilscheibe für insbesondere zum Filtrieren von Bier bestimmte Filterpressen, bei denen die Filterkörper zwischen Verteilscheiben liegen und von den Rippen dieser Scheiben gestützt werden. Enzinger-Werke, Akt.-Ges., Worms. (D. R. P. 314520, Kl. 12d, vom 22. April 1917.) *i*

Vorrichtung zur Entwässerung von mineralischem, pflanzlichem und tierischem Gut mit Hilfe der Elektroosmose unter Verwendung einer als Elektrode dienenden Trommel. Elektro-Osmose Akt.-Ges. (Graf Schwerin Gesellschaft), Berlin. — Die um die Achse *1* drehbare Trommel *2* stellt die Anode der elektroosmotischen Entwässerungsvorrichtung dar. Es kann hierfür z. B. eine gußeiserne Trommel mit Hartbleimantel vorgesehen sein, wobei die Stromzuführung zu der Anode *2* mittels einer auf der Achse *1* sitzenden Schleifringes erfolgt. In einem gewissen Abstand von der Trommel *2* ist das Band *3* geführt, das als Kathode dient und mittels Walzen *4* geführt wird. Diese sind in radialen Schlitzen verstellbar, so daß ihr Abstand von der Trommel und damit der Elektrodenzwischenraum geändert werden kann. Die Bewegung des Bandes *3* erfolgt mittels in Umdrehung versetzter Rollen *6*, Trommel *2* und Band *3* werden mit gleicher Geschwindigkeit bewegt. Das Band *3* nähert sich in der Drehrichtung der Trommel dieser mehr und mehr. Es kann aus perforiertem Stahlgurt oder einem Eisengewebe mit einer Auflage von Messinggaze oder Tuch bestehen. Durch federnde Bolzen *7* wird es in Abstand vor die Trommel und an die Walzen *4* gedrückt. Der Strom wird dem Bande *3* durch Bürsten zugeführt. Die Abnahme des entwässerten Gutes kann mittels eines Streichbleches *8* bewirkt werden. Zur Reinigung des Bandes *3* dient eine umlaufende Bürste *9* und der unten angeordnete Waschtrog *10*. Das zu entwässernde Gut wird bei *11* eingebracht. Die ganze Vorrichtung ist mit einem (nicht abgebildeten) Gehäuse zur Aufnahme des ausgeschiedenen Wassers versehen. (D. R. P. 310681, Kl. 12d, vom 4. Juli 1917.) *i*



Vorrichtung zur Entfernung flüchtiger Beimengungen aus wässerigen Flüssigkeiten durch unter Minderdruck in feinster Verteilung eingeführte Waschluft. Heinrich Wehner, Frankfurt a. M. — In der Abbildung sind mit *1* und *2* zwei Rohre mit mehrfach verringertem und wieder erweitertem Querschnitt dargestellt, in welche bei *3* und *4* die zu behandelnde Flüssigkeit, bei *5* und *6* durch poröse Körper 5^1 und 6^1 die Waschluft oder das Waschgas eintritt. Bei *7* ist eine Luftsaugepumpe angeordnet, welche durch die Rohre *8*, *9* und *10* Luft und Gase aus den Rohren *1* und *2* absaugt, um sie durch das Rohr *11* ins Freie oder zu einem anderen Gebrauchszweck zu führen. Hierbei fällt dann bei *12* und *13* die von der Pumpe angesaugte und behandelte Flüssigkeit durch die Rohre *14* und *15* hinab und wird durch das Rohr *16* an ihren Bestimmungsort geführt. Soll eine chemische Umsetzung der Beimengungen erzielt werden, so ist außer den Rohren *3*, *4* noch je ein Eintrittsrohr für eine weitere Flüssigkeit vorzusehen. Infolge der beschriebenen Anordnung bilden sich in der Flüssigkeit innerhalb der Rohre *1*, *2* Strudel, durch welche die flüchtigen Bestandteile ausgeschieden werden. Hierbei treten diese in die Waschluft über und werden mit ihr abgeführt. (D. R. P. 314548, Kl. 12e, vom 3. März 1918.) *i*



Über die Beheizung von Verdampfapparaten durch komprimierten Brüdendampf. C. Tüschen. (Chem. Apparat. 1919, Bd. 6, S. 25—26.) *r*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 265.

29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel.*)

Erzeugung von Anilinschwarz. Alfred Ehrenzweig, Hermsdorf b. Berlin, und M. van Delden & Co., Gronau i. W. — Neben Anilinsalz, Diamin und Chlorat und in Abwesenheit von Schwermetallsalzen werden Rhodan- und Cyanverbindungen, welche keine Kupfer-, Eisen- usw. Verbindungen enthalten, verwendet. (D. R. P. 314660, Kl. 8m, vom 2. Oktober 1915.) *ψ*

Färben von Papierstoffen mit Schwefelfarben (Thiophor-Farben). Carl Jäger, G. m. b. H., Düsseldorf-Derendorf. — Man benutzt eine kolloidale Suspension der Schwefelfarben zur Herstellung der alkalischen Hydrosulfit-Leukoverbindung, welche nach Zuteilung der Masse in fortlaufenden Operationen in der Kälte restlos aufgefärbt, reoxydiert und befestigt wird, wobei gleichzeitig Leimung stattfindet. (D. R. P. 298826, Kl. 55c, vom 17. März 1916.) *i*

Herstellung eines Ätzmusters. Josef Rieder, Berlin-Steglitz. (D. R. P. 313714, Kl. 75b, v. 13. Sept. 1918, Zus. zu Pat. 309962.) *i*

Sauerstoffraß in Wäsche. B. Haas. (Chem.-Ztg. 1919, S. 49.)

Erhöhung der Tragfestigkeit von wollenen gefärbten Geweben. Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. — Das fertig gefärbte Gewebe wird mit Chromsalzen imprägniert und aus diesen das Hydroxyd in der Mindestmenge von 1% vom Gewichte der trockenen Gewebe an Chromoxyd abgeschieden. Beispielsweise wird das Gewebe mit 4—6° Bé. starkem essigsauren Chrom imprägniert, dann schwach gedämpft, wodurch das Oxyd des aufgetragenen Chromsalzes vollkommen als unlösliches Chromoxyd fixiert wird. (D. R. P. 303231, Kl. 8k, vom 17. Oktober 1916.) *i*

Putzwolle. Reis & Co., Friedrichsfeld in Baden. — Man macht Abfälle der Papierindustrie durch bekannte Mittel saugfähig und verarbeitet sie in üblicher Weise auf Putzwolle weiter. Insbesondere soll durch Behandlung der Abfälle mit Alkalien, anorganischen oder organischen Säuren, schwefligsauren und Chlorverbindungen ein sehr saugfähiger Stoff erhalten werden. Man kann auch noch eine Bleichung des Stoffes vornehmen, um eine weiße Putzwolle zu erzielen. (D. R. P. 303302, Kl. 8k, vom 26. Mai 1917.) *i*

Imprägnieren von Papiergarn oder Papiergewebe. Theodor Dittmann, Neumünster. — Man löst gewisse Harze, z. B. Schellack, unter Zusatz von Soda, kaustischen Alkalien, Borax od. dgl. in Wasser und fügt die erhaltene Lösung dem Leim zu, den man sonst zum Imprägnieren verwendet. Die mit dieser Mischung behandelten Papiergarne sollen in nassem Zustande keine Neigung zeigen, aufzudrehen. (D. R. P. 299771, Kl. 8k, vom 22. Juli 1916.) *i*

Wasserdichte Imprägnierung von Papiergeweben und Erzeugnissen aus Papiergeweben. Max Linke, Remscheid. — Zunächst wird das Papiergewebe oder das fertig genähte Arbeitsstück solange in Wasser eingeweicht, bis es sich nicht mehr weiter zusammenzieht, hierauf im halbfeuchten oder angetrockneten Zustande mit einer Bürste bearbeitet und alsdann, ebenfalls im halbfeuchten oder angetrockneten Zustande, einseitig oder doppelseitig mit einer wasserabstoßenden und geschmeidig machenden Imprägniermasse angestrichen. Man verwendet zweckmäßig eine Imprägniermasse aus Kreide, Lithopon, einem Bindemittel aus fetthaltigem Ollack und einem Verdünnungsmittel aus Terpentinöl oder Terpentinöl-Ersatz. (D. R. P. 305024, Kl. 8k, v. 26. Juni 1917.) *i*

Imprägnieren von Stoffen und Geweben, um sie dauernd unentflammbar zu machen. Willibald Näher, Pforzheim. — Die vorher erwärmte Faser von Wolle oder Baumwolle wird in heißer Luft mit einer Lösung von zinnsaurem Natrium heiß bestäubt, derart, daß die Lösung auf der Oberfläche unmittelbar eintrocknet und nur die Schuppenzellen bedeckt. Hierauf wird die Faser in Wasser gebracht, in welchem reichlich Kohlensäure gelöst ist. Es bilden sich Natriumcarbonat und -bicarbonat, die in Lösung gehen, während das Zinnhydroxyd und Zinnoxyd in der Faser verbleiben. Hierauf wird die Faser getrocknet und das Verfahren noch einige Male wiederholt. Die so behandelten tierischen oder pflanzlichen Stoffe sollen dauernd unentflammbar sein und eine höhere Festigkeit besitzen als die durch Eintauchen imprägnierten. (D. R. P. 299773, Kl. 8k, v. 27. April 1916.) *i*

Herstellung poröser Dauerwäsche mit in der Hauswäsche auswaschbarer Glanzappretur. Melanie Fochtmann geb. Hensenberger, Benneckenstein i. H. — Man trägt bekannte Appreturmittel, z. B. in Wasser unlöslich gemachten Leim, Fett und Wasserglas, unter Anwendung zweier selbständiger Gemische auf die Wäschestücke kalt auf. Die gesondert hergestellten Gemische bestehen a) aus in Wasser gelöster Hausenblase, Leim oder dergl., versetzt mit essigsaurer Tonerde und Formaldehyd, zur Haltbarmachung kann noch absoluter Alkohol zugesetzt werden; b) aus mit Wasser gekochtem Wachs, Kohlenwasserstoff, kieselsaurem Alkali, essigsaurer Tonerde und Formaldehyd. Zwei Teile von Gemisch a) und ein Teil von Gemisch b) werden nach vorherigem Erweichen zusammengebracht und solange gequirlt, bis eine weiße rahmartige Masse entsteht, mit welcher man die Wäschestücke kalt appretiert. (D. R. P. 299762, Kl. 8k, v. 21. März 1914.) *i*

Konservieren poröser Stoffe, wie Gewebe, Holz und dergl. Grubenholzimprägnierung, G. m. b. H., Berlin. — Man verwendet zu dem Zwecke die Fluorsulfonsäure und ihre Salze, insbesondere Lösungen ihrer Salze oder der freien Fluorsulfonsäure in organischen Lösungsmitteln, wie z. B. Teeröl. Man führt die Lösungen in üblicher Weise in das Holz ein. Mit einer 1,5%igen Lösung soll man bereits eine Konservierung erzielen können. Man kann auch Verdünnungsmittel, wie Natrium- oder Ammoniumsulfat, Kochsalz, Borax usw. zusetzen, die Mischung in Tabletten pressen und so in den Handel bringen. (D. R. P. 299761, Kl. 8k, vom 24. Oktober 1916.) *i*

Herstellung eines wasserdichten Überzuges auf Gegenständen, die durch Feuchtigkeit beeinflußt werden. Max Dickert, Werne, Bez. Münster. — Man überzieht die Gegenstände zuerst mit einer Schicht aus Balata oder Guttapercha, sodann mit einer solchen aus Acetylcellulose und erwärmt endlich den Gegenstand, zwecks Erzielung einer völligen Wasserdichtigkeit, bis über den Erweichungspunkt des die erste Schicht bildenden Stoffes. (D. R. P. 302542, Kl. 22g, v. 6. März 1914.) *i*

Herstellung von mit Gummi getränkten Geweben. Wilhelm Deutsch, Wien. — Man preßt die mit Gummi bestrichenen einfachen oder doppelten Webstoffe vor oder nach dem Vulkanisieren mehrere Stunden lang bei einigen Atmosphären Druck und bei 30—50° C. zwischen Platten mit glatter Oberfläche. (D. R. P. 307173, Kl. 39a, vom 21. Februar 1917.) *i*

Gas- und wasserdichter Stoff für Ballonhüllen und dergl. I. Traube, Charlottenburg. — Der Stoff hat auf der einen Seite wie üblich einen Kautschuküberzug und ist auf der anderen Seite mit einer Mischung aus Glycerin, Leim und Pulvern von Talkum, Zinkweiß und dergl. überzogen. (D. R. P. 292895, Kl. 77h, vom 21. Okt. 1913.) *i*

Wasserlöslich- oder Emulgierbarmachen von wasserunlöslichen Flüssigkeiten oder Lösungen, die sich gegenüber Wasser wie Öle und Fette verhalten und allein mit Wasser nicht mischbar sind. Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger, Flörsheim a. M. — Die nach D. R. P. 310541[1]) durch Sulfonierung von Destillaten der bei der Zellstoffgewinnung aus Kiefernholz anfallenden sog. »flüssigen Harze« (Tallöl) erhaltenen sulfonierten Körper sind in ihren Eigenschaften denjenigen des Türkischrotöls ähnlich. Insbesondere lassen sich mit Hilfe dieser sulfonierten Körper Öle und Fette, wie überhaupt alle organischen wasserunlöslichen Flüssigkeiten oder auch Lösungen von festen organischen Körpern in wasserunlöslichen organischen Flüssigkeiten in eine mit Wasser emulgierbare oder in Wasser klar lösliche Form bringen. Beispielsweise werden durch Vermischen der sulfonierten Körper mit Mineralölen oder fetten Ölen die sog. Bohröle und Schmiermittel hergestellt. Durch Vermischen mit Phenolen und Teerölen werden wasserlösliche Desinfektionsmittel erhalten usw. Insbesondere seien noch genannt aliphatische, aromatische und Terpenkohlenwasserstoffe und deren Derivate, Alkohole, Aldehyde, Ketone, Äther und Ester, Schwefelkohlenstoffe, organische Stickstoffbasen u. a. m., welche mit den sulfonierten Körpern lösbar oder emulgierbar gemacht werden können. (D. R. P. 314017, Kl. 23c, v. 19. Dez. 1915.) *i*

Arbeitsschrank zum Anspritzen großer und schwerer Gegenstände mit Farbe. Arthur Semmer, Dresden-Cotta. — Mit dem drehbaren Absaugerohr für den Exhaustor ist eine Seitenwand verbunden, die durch Drehbewegung von der einen Seite auf die andere gebracht werden kann. (D. R. P. 313378, Kl. 75c, v. 21. Aug. 1918.) *i*

Herstellung von Tintentafeln, welche in Wasser gelöst sofort eine brauchbare Tinte ergeben. Hermann Maison und Robert Maison, Berlin. — Bisher hat man solche Tintentafeln unter Verwendung von Glaubersalz hergestellt. Versuche sollen ergeben haben, daß sich Magnesiumsulfat noch besser zu diesem Zwecke eignet, indem sich solche Tintentafeln in einigen Minuten in Wasser lösen, und die Lösungen sich längere Zeit klar aufbewahren lassen. Zur Herstellung der Tafeln werden beispielsweise 1,45 kg Magnesiumsulfat, 0,45 kg Natriumbisulfat, 0,9 kg Benzolgrün und 1,2 kg Safranin fein gepulvert, gemischt und gepreßt. (D. R. P. 313682, Kl. 22g, v. 7. April 1918.) *i*

Klebstoff aus Zellstoffablaugen. Ewald Rasch. (Chem.-Ztg. 1919, S. 107.)

Verfügbare Rohstoffe für Schuhcreme und Bohnermassen. Obst. (Seifenfabr. 1919, Bd. 39, S. 346.) *sch*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 240.

[1]) Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 67.

32. Photochemie und Photographie.*)

Über die Photooxydation der organischen Verbindung durch Chromate. Joh. Plotnikow. — Die Photooxydation von Alkohol durch Ammoniumchromat und -bichromat läßt sich nach der linearen Formel berechnen. Sie verläuft proportional der Alkoholkonzentration. Beim Vergrößern der Salzkonzentration strebt die Geschwindigkeit einem Maximum zu. (Ztschr. wiss. Phot. 1919, Bd. 19, S. 40—55.) *ph*

Über die Bestimmung der Schwarzschildschen Konstante. J. Plotnikow. (Phot. Korresp. 1919, Bd. 56, S. 126—127.) *ph*

Über Quantenabsorption. Witold Kasperowicz. (Ztschr. wiss. Phot. 1919, Bd. 18, S. 249—252.) *ph*

Über die Struktur des Bandenspektrums brennender Kohlenwasserstoffe. T. Heuslinger und E. Hulthén. (Ztschr. wiss. Phot. 1919, Bd. 18, S. 241—248.) *ph*

Die ultraviolette Absorption von Pyridin, α-Picolin, β-Picolin und Piperidin. Ernst Herrmann. (Ztschr. wiss. Phot. 1919, Bd. 18, S. 253—278.) *ph*

Über Helligkeitswerte und ihre photographische Wiedergabe. Erich Lehmann. (Phot. Rundsch. 1919, Bd. 56, S. 257—269.) *ph*

Erzeugung photographischer Bilder. Josef Rieder, Berlin-Steglitz. — Das zu photographierende Objekt ist in Form eines reflektierenden Körpers auf eine ebene Glasplatte gebracht, die von einer oder mehreren Kanten her belichtet wird, während die Flächen vom Licht abgeschlossen sind. Dabei übertragen die die ebene Oberfläche störenden Bildteile durch Reflexwirkung das Licht auf das zu belichtende Mittel. (D. R. P. 313482, Kl. 57b, v. 29. Nov. 1917) *i*

Zylinderkopiervorrichtung für photographische Zwecke mit Kunstlichtquelle, welche von einem angetriebenen endlosen Band oder einer endlosen Kette bewegt wird. Tieleman Pieter Blaskamp, Rotterdam i. Holland. (D. R. P. 313707, Kl. 57c, v. 3. Aug. 1918.) *i*

Ein neuer Schlitzverschluß-Prüfer. L. Kutzlab. — Eine schwingende Stimmgabel wird aufgenommen. (At. Phot. 1919, Bd. 26, S. 80—85.) *ph*

Selbsteinbau von Monokellinsen. Rudolf Ehrensberger. — Ein gewöhnliches Brillenglas für Weitsichtige ist schon geeignet. Die besten Ergebnisse erzielt man mit einer konkav-konvexen Linse, wobei die hohle Seite dem aufzunehmenden Gegenstand zugekehrt und die Blende in bestimmtem Abstand vor die Linse gesetzt werden soll. (Phot. Rundsch. 1919, Bd. 56, S. 273—281.) *ph*

Die Sensibilisatoren des Ausbleichverfahrens und die Blütenfarbstoffe. P. R. Kögel. (Ztschr. Repr. 1919, Bd. 21, S. 53—56.) *ph*

Die Photographie aus der Luft. Arthur Jaffé. — Vom Flugzeug aus darf die Belichtung $^1/_{200}$ Sekunde nicht übersteigen In Österreich wurde hauptsächlich mit Selbstverschluß gearbeitet. (Phot. Korresp. 1919, Bd. 56, S. 165—170.) *ph*

Zur Frage nach der richtigen Belichtungszeit. A. Niklitschek. (Phot. Korresp. 1919, Bd. 56, S. 117—122.) *ph*

Stereoplastik. Hugo Rosen. (Phot. Korresp. 1919, Bd. 56, S. 123.) *ph*

Silbergewinnung aus verbrauchten Fixierbädern. Fritz Limmer. — Auf einer eingehängten Messingplatte schlägt sich das Silber als Metall nieder. Die Oberfläche der Platte sollte nicht glatt poliert sein, sonst würde das Silber als geschlossene Schicht zu fest haften. (Phot. Rundsch. 1919, Bd. 56, S. 251—252.) *ph*

Der Farbenumschlag der Kopien beim Fixieren. Felix Formstecher. — Das Gelbwerden der Auskopierbilder beim bloßen Fixieren soll bedingt sein durch eine koagulierende Wirkung der Salzlösung auf das kolloide Silber, welches aus seiner Adsorptionsverbindung mit dem Chlorsilber frei wurde. Deshalb werden sich die Heliochromien nach Poitevin niemals fixieren lassen. (Phot. Rundsch. 1919, Bd. 56, S. 60—62.) *ph*

Über bewegliche oder verwandelnde Photographien, „Lotosbilder". Walter Stockinger. — Von einem bewegten Gegenstand werden nacheinander auf der gleichen Platte mehrere streifenförmige Aufnahmen gemacht. Ein Raster bewegt sich bei den einzelnen Aufnahmen ruckweise fort. Das Aufnahmeverfahren erinnert also an dasjenige von stereoskopischen Bildern auf der gleichen Platte. Die Anzahl der Bilder ist natürlich sehr begrenzt. Die Reproduktion des danach hergestellten Positivs erfolgt natürlich ebenfalls unter ruckweiser Rasterverschiebung. (Phot. Korresp. 1919, Bd. 56, S. 122—123.) *ph*

Der optische Mechanismus der Lichthofbildung. Meer und Rawson. — Ein senkrecht einfallender Lichtstrahl sollte eigentlich von der Unterlage wieder auf dem gleichen Weg reflektiert werden. Durch die trübe Bromsilberschicht wird er jedoch seitwärts abgelenkt. Die hiervon in kleinerem Winkel auf die Glasrückseite fallenden Strahlen treten aus der Glasfläche aus und in die Luft über. Die in größerem Winkel auffallenden Strahlen werden dagegen völlig reflektiert und bilden den Lichthofring. (Phot. Korresp. 1919, Bd. 56, S. 173—174.) *ph*

Der Einfluß des gelben Lichtes im Auskopierprozeß. Felix Formstecher. — Bei reinem Chlorsilber würde ein Kopieren in gelbem Licht eine Steigerung der Kontraste bewirken. Bei den Silbercitrat enthaltenden Auskopierpapieren ist dies nicht der Fall. Ein Kopieren in weniger hellem Licht führt hier eher zum Ziel. (Phot. Chron. 1919, S. 211—213.) *ph*

Das natürliche Bildmaß und der goldene Schnitt. F. Hauser. — Der goldene Schnitt ist für die ästhetische Wirkung nicht maßgebend. Bei Steilbildern ist das Verhältnis der Höhe zur Breite am besten wie 5:4, bei Querbildern ungefähr wie 3:4. (Phot. Rundsch. 1919, Bd. 56, S. 281—285) *ph*

Die Verarbeitung von Negativpapier für vergrößerte Negative. F. Hofmann. — Empfehlung derselben, weil die Retouche viel leichter als bei Platten ist. (Phot. Rundsch. 1919, Bd. 56, S. 300—302.) *ph*

Gewebestruktur auf Positiven. Eugen Guttmann. — Auf Pauspapier wird in der Kopierpresse ein Stoffmuster als Relief aufgepreßt. Dieses Pauspapier wird dann zwischen Negativ und Kopierpapier gelegt. (Phot. Rundsch. 1919, Bd. 56, S. 302—303.) *ph*

Verwendung von Alkohol zum Transparentmachen von Schriftstücken, Zeitungen u. dgl. zwecks raschen Kopierens auf Celloidinpapier. F. Molisch. — Bei Verwendung von absolutem Alkohol vermeidet man die Verwischung der Tintenschrift. (Phot. Korresp. 1919, Bd. 56, S. 92.) *ph*

Beiträge und Versuche zu einem Kopier-Photometer. E. Otto Langer — Benutzung eines Graukeilphotometers für Entwicklungspapiere und Diapositivplatten. (Phot. Rundsch. 1919, Bd. 56, S. 209) *ph*

Kann der Bromöldruck den Gummidruck ersetzen? Wurm-Reithmayer. (At. Phot. 1919, Bd. 16, S. 72—76.) *ph*

Direkter Kohledruck. Rudolf Ehrensberger. — Ersatz des Gummis im Gummidruckverfahren durch verflüssigte Gelatine. Entwickelt wird in angewärmtem Wasser. Zur Erreichung der vollen Tonskala ist auch hier ein mehrmaliges Kopieren (Kombinationsdruck) nötig. (Phot. Rundsch. 1919, Bd. 56, S. 193—199.) *ph*

Über die Gradation und den Reflexions- und Diffusionslichthof durchgefärbter photographischer Schichten bei der Belichtung mit monochromatischem Licht. W. Scheffer. — Die mit gelbem Licht bestrahlten Stellen einer gelb gefärbten orthochromatischen Negativplatte geben stärkere Lichthöfe als die mit blauem Licht bestrahlten. (Ztschr. Repr. 1919, Bd. 21, S. 50—51.) *ph*

Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung eines farbigen Bildes. Jens Herman Christensen, Sölleröd b. Holte, Dänemark. — Man verwendet ein mit lichtempfindlicher Substanz beiderseitig begossenes Häutchen und ein einseitig begossenes Häutchen, wobei beide Häutchen, nach Herstellung der farbigen Teilbilder auf denselben, miteinander verklebt, das farbige Bild bilden. Wenigstens das eine der genannten Häutchen wird vor der Belichtung in einem Rahmen eingespannt und verbleibt in diesem, bis die verschiedenen Behandlungen und das Zusammenkleben der beiden Häutchen erfolgt ist. Man kann die beiden Häutchen derart in je einem Doppelrahmen einspannen, daß sie bei dem Zusammenlegen der Rahmen in dichte Berührung miteinander kommen. Dabei kann die gegenseitige Lage der Rahmen durch in entsprechende Löcher eingreifende Führungsstifte geführt werden. (D. R. P. 313836, Kl. 57b, vom 24. Juli 1918.) *i*

Herstellung von farbigen photographischen Aufnahmen bewegter und unbewegter Gegenstände für Bildwurf, Farbendruck u. a. Emmerich Sommavilla, Berlin-Schöneberg. — Das rote Teilbild wird nicht unmittelbar aufgenommen, sondern nachträglich aus den übrigen Teilbildern hergestellt. Beispielsweise wird zur Herstellung des roten Teilbildes das Diapositiv des gelben Teilbildes mit dem Negativbild des grünen auf einen Schirm zur Deckung gebracht und photographisch aufgenommen. (D. R. P. 313561, Kl. 57b, v. 13. Jan. 1918.) *i*

Stereoskopische Kinematographie. Carl Forch. — Von Rollmann war bereits 1853 in »Poggendorffs Annalen« das Prinzip der rot und grün gefärbten Teilbilder angegeben worden. Diese werden mit einer Brille mit rotem und grünen Glas betrachtet. Ein analoges Verfahren wird hier für die kinematographische Projektion vorgeschlagen. (Zentralztg. Opt. und Mech. 1919, Bd. 40, S. 180—181.) *ph*

Silhouettenkinematographie. Walter Thielemann. (Phot. Rundsch. 1919, Bd. 56, S. 204—205.) *ph*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 228.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 15. November 1919. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 136/138. 43. Jahrgang. Seite 281—284.

Inhalt: 6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie. —— 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. 10. Hygiene. Unfallverhütung. —— 11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate.

6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie.*)

Quantitative Ausscheidung der Kieselsäure durch den menschlichen Harn. M. Gonnermann. — Im Anschluß an frühere Versuche konnte unzweifelhaft bewiesen werden, daß im Normalharn Kieselsäure vorhanden ist. Bei einer Trinkkur des Glashäger Kieselbrunnens war der Gehalt der Kieselsäure im Harn vermehrt. Die in gelöster Form genossene Kieselsäure wird resorbiert und teilweise durch den Harn wieder ausgeschieden. Sie durchspült dauernd den ganzen Organismus und kann überall Wirkungen entfalten, wo sich geeignete Angriffspunkte, wie bei den Tuberkulosen, finden. (Biochem. Ztschr. 1919, Bd. 94, S. 163.) *ks*

Über die Gregersensche Modifikation der Benzidinmethode für den okkulten Blutnachweis. J. Boas. — Bei Anwesenheit von Blut in den Fäces und im Mageninhalt gibt Benzidin bei Gegenwart von Wasserstoffsuperoxyd Blau- oder Grünfärbung. Gregersen hatte statt des leicht zersetzlichen Wasserstoffsuperoxyds das wesentlich haltbarere Bariumsuperoxyd vorgeschlagen. Verf. hat die beiden Reagenzien in Tablettenform gebracht; jede Tablette enthält 0,05 g Benzidin purissim. und 0,2 g Bariumsuperoxyd. Die Tablette wird in 10 ccm 50%iger Essigsäure gelöst. (Berl. klin. Wochenschr. 1919, Bd. 56, S. 939.) *ks*

Neue Theorien der Diastasebildung und Diastasewirkung. J. Wohlgemuth. — Die Versuche von Biedermann, nach denen sich aus Stärke ohne besonderes Zutun eine Diastase neu bilden sollte, welche die Stärke in ihre einzelnen Spaltprodukte zerlegt, wodurch also zum ersten Male bewiesen sein sollte, daß ein Ferment sich aus einer toten Materie bilden kann, wurden aufs Genaueste wiederholt, aber immer mit negativem Resultat. Auch die Angaben von G. Woker von einer fermentartigen Wirkung des Formaldehyds auf Stärke im Sinne einer Diastase konnten nicht bestätigt werden. Verf. glaubt demnach, an der alten Theorie festhalten zu müssen, daß ohne die Tätigkeit lebender Zellen auch keine Fermente gebildet werden können. (Biochem. Ztschr. 1919, Bd. 94, S. 213.) *ks*

Zur Frage der Diastasemodell-Eigenschaften des Formaldehyds. G. Woker und H. Maggi. — Die Arbeit ist eine Entgegnung auf die Arbeiten von Jacoby, v. Kaufmann und Lewite[1]), welche infolge ihrer negativen Resultate die Diastasemodell-Eigenschaften des Formaldehyds bestritten haben. (Ber. d. chem. Ges. 1919, Bd. 52, S. 1594.) *ks*

Über die Assimilation von Kalk und Phosphorsäure im tierischen Organismus. F. Honkamp und E. Dräger. (Landw. Vers.-Stat., Bd. 93, S. 121—134.) *th*

Beiträge zur organischen Ernährung der grünen Pflanzen mit Ausblicken auf die Praxis. Th. Bokorny. — Praktische Versuche haben bewiesen, daß Kulturpflanzen durch organische Ernährung, wie z. B. Lösungen von Glycerin, Methylalkohol, Zucker, bedeutend gefördert werden können. Als technisch zugängige organische Ernährungsmittel werden weiter die Sulfitablauge aus Cellulosefabriken und der menschliche Harn ausprobiert. Die Düngemittel könnten nach dem bekannten Krause-Verfahren zur besseren Handhabung leicht trocken hergestellt werden. Die Versuche haben ergeben, daß der Ertrag an Körnern und Stroh mit Hilfe der organischen Düngemittel gesteigert wird. (Biochem.-Ztschr. 1919, Bd. 94, S. 78.) *ks*

A Critical Revision of the Genus Eucalyptus. J. H. Maiden. Bd. IV. 1919. Preis 2 s. 6 d. William Applegate Gullick, Sydney. *dy*

Beobachtungen beim Anbau von Zuckerrüben. A. F. Kichl. 4. Aufl. 30 M. O. Hillmann, Verlag, Leipzig.

Rübenbau und Gründüngung. Bruns. — Die Gründüngung ist (in verschiedenen Formen) ein sehr wertvolles Hilfsmittel für den Rübenbau, besonders in Verbindung mit selbst schwachen Gaben Stallmist, und verdient daher eingehende Beachtung. (Blätt. Rübenbau 1919, Bd. 26, S. 153.) *λ*

Hebung der Rübenerträge. E. A. Mitscherlich. — Verf. verweist auf die hohe Wichtigkeit richtig und rechtzeitig angestellter, wiederholter Feldversuche, betreff derer Praxis und Wissenschaft zusammenarbeiten müssen. (Blätt. Rübenbau 1919, Bd. 26, S. 157.) *λ*

Angebliche Zunahme des Zuckergehaltes eingemieteter Rüben. Plahn-Appiani. — Diese neuestens wieder vermeldete Erscheinung ist nur eine scheinbare; sie beruht, wie längst bekannt, auf einem Eintrocknen der Rübe unter den ein solches begünstigenden Umständen. (Centralbl. Zuckerind. 1919, Bd. 28, S. 53.) *λ*

Nachreifen der Zuckerrübe. Urban. — Die Versuche, die anläßlich der 1903 von Rieger empfohlenen Erntemethode angestellt wurden, und zwar auch die neuesten, haben (soweit sie überhaupt maßgebend sind) keinerlei sichere Entscheidung über die nachträgliche Vermehrung des Zuckers gebracht; auch der Übergang von Nährstoffen aus den welkenden Blättern in die Wurzeln bedarf noch genauerer Prüfung und Aufklärung. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. 1919, Bd. 43, S. 604.) *λ*

Rückgang im Anbau der Zuckerrübe. Buschmann. — Verf. bespricht diese beklagenswerte Erscheinung, die nicht nur die Zuckererzeugung in genügend bekannter Weise schädigt, sondern auch die Viehzucht, die Milch-, Butter- und Fleischproduktion, sowie die Erträgnisse des Körnerbaues. (Blätt. Rübenbau 1919, Bd. 26, S. 165.) *λ*

Rübenschädling. — Wie seit längerem in Schlesien, so tritt jetzt auch in Anhalt die sog. Kräuselkrankheit der Rübe in bedenklicher Weise auf; ihr Erreger ist (nach Krüger, Plaut und Thielebein) die Rübenwanze, Piesma capitata, und deren Larve; der Nachweis ist schwierig, da die Schädiger auf den Unterseiten der gekräuselten Blätter sitzen und sich bei der leisesten Erschütterung auf den Boden fallen lassen, in dessen Ritzen sie verschwinden. Ein sicheres Bekämpfungsmittel ist noch nicht gefunden. (Centralbl. Zuckerind. 1919, Bd. 28, S. 94.) *λ*

Verbreitung der Rohrvarietäten. (Int. Sug. Journ. 1919, Bd. 21, S. 495.) *λ*

Wachstum des Zuckerrohrs. Barber. — Beschreibung der Entwicklung aus dem Samen, mit 12 lehrreichen Abbildungen. (Int. Sug. Journ. 1919, Bd. 21, S. 506.) *λ*

Anbau des Zuckerrohrs. G. Bartsch. — Verf. schildert dessen Einflüsse auf die ökonomische und soziale Entwicklung der wichtigsten Kolonial-Länder, und macht auf die auch in diesen bevorstehenden Umwälzungen aufmerksam, deren Tragweite sich derzeit noch gar nicht ausreichend abschätzen läßt. (D. Zuckerind. 1919, Bd. 44, S. 480.) *λ*

Zuckerrohr in Argentinien. Rosenfeld. — Verf. bespricht Tätigkeit und Erfolge der Versuchsstation Tucuman, die anscheinend noch nicht die ihnen gebührende Würdigung gefunden haben. (Int. Sug. Journ. 1919, Bd. 21, S. 488.) *λ*

Gummosis des Rohres. F. Ledeboer. — Diese gefährliche Krankheit wird, wie sorgfältige Nachforschungen ermittelten, vor allem durch infizierte Messer verbreitet, die zum Abschneiden (sog. Kappen) des Pflanzrohres dienen; die Infektion selbst hat ihre Hauptursache in der Verwendung teilweise erkrankten Pflanzenmaterials. In beiden Richtungen ist daher die größte Vorsicht und Sorgsamkeit geboten. (D. Zuckerind. 1919, Bd. 44, S. 492.) *λ*

Streifenkrankheit des Pflanzrohres. Van Harrefeld. — Diese Krankheit tritt seit kurzem heftig auf, und zwar auch im Gebirge; ihre Ursachen sind noch völlig unbekannt, und eine Bekämpfung ist vorerst unmöglich. (D. Zuckerind. 1919, Bd. 44, S. 492.) *λ*

Impfung von Feldern mit Bakterien. Daude. (Blätt. Rübenbau 1919, Bd. 26, S. 176.) *λ*

Schädlingsbekämpfung mit chemischen Mitteln. G. Günther. (Ztschr. angew. Chem. 1919, Bd. 32, I, S. 162—164.) *r*

Der Vergleich zweier Düngemittel nach dem Mitscherlichschen Gesetz des Minimums. Maryan Gorski. (Landw. Vers.-Stat., Bd. 93, S. 113—120.) *th*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 261.

[1]) Ber. d. chem. Ges. 1919, Bd. 52, Heft 3 u. 4.

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Über Bestimmung und Begutachtung des Wassergehaltes in Fleisch- und Wurstwaren. D. Schenk. — Für Hackfleisch ist die Verhältniszahl 4 des FEDERschen Verfahrens noch zu hoch. Für Würste kann noch ein kleines Zugeständnis bis 4,5 gemacht werden. Das FEDERsche Verfahren ist grundsätzlich nicht nur als brauchbares, sondern als unentbehrliches Hilfsmittel zur Feststellung von Wasserzusätzen zu bezeichnen. BAUMANN und GROSSFELD stellten eine Verhältniszahl Wasser: Stickstoff von 18,3 auf. Entsprechend der FEDERschen Zahl 4 läßt sich eine Erhöhung auf 21,4 berechnen. Das neue Verfahren bringt aber gegenüber dem FEDERschen Verfahren keinerlei Vorteile. Zudem dürfte die Kenntnis des Fettgehaltes, die hierbei ausgeschaltet wird, doch in vielen Fällen erwünscht sein. Es wird in verschiedenen Tafeln eine Übersicht über die seit Kriegsbeginn bis zum 31. Dezember 1916 untersuchten Fleischwürste, Leberwürste und Blutwürste gegeben. Der Fettrückgang und damit der Beginn der Kriegswürste tritt erst mit April 1915 in Erscheinung. Bei den Leberwürsten ist eine bedeutende Verbesserung hinsichtlich des Wasserzusatzes zu verzeichnen. Es wird weiter nachgewiesen, daß man bei ausschließlicher Verwendung von Rindfleisch mit einem Wasserzusatz von 10—20% annehmbare Würste erreichen kann. Es steht ferner fest, worauf schon FEDER hinweist, daß der Metzger seinen Höchstwasserzusatz ohne Zeitverlust wägen oder messen kann. (Veröff. Geb. Milit.-Sanitätsw., Heft 66, S. 69.) *ga*

Kriegslehren für die Friedensernährung. K. Bornstein. (Berl. klin. Wochenschr. 1919, Bd. 56, S. 968.) *ks*

Fetterzeugung und Fettersparnis, ein Rückblick auf die Kriegsernährung. R. Cohn. (Ztschr. angew. Chem. 1919, Bd. 32, I, S. 193.) *r*

Hat sich die Qualität der Milch während der Kriegszeit verändert? J. Pritzker. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1919, Bd. 57, S. 167—169.) *r*

Die Milch als Vergleichseinheit für die Nährwertkonzentration der Nahrungsmittel. E. Rach. (Münch. med. Wochenschr. 1919, Bd. 66, S. 1196.) *ks*

Zur Frage der Milchgerinnung und der physikalischen Beschaffenheit des Milchkoagulums. O. Allemann. (Kolloid-Ztschr. 1919, Bd. 24, S. 27—42.) *r*

Erwerb und weitere Verarbeitung von Lupinen. — Laut Schreibens des Reichswirtschaftsministers E 5792 vom 13. Oktober 1919 sind durch die Verordnung über Lupinen vom 15. Mai 1919 die einschränkenden Bestimmungen der Reichsgetreideordnung und der Reichsfuttermittel-Verordnung über den Erwerb und die weitere Verarbeitung von Lupinen aufgehoben. Wenngleich nach den im Reichsgesundheitsamt durchgeführten Versuchen durchaus die Möglichkeit der Herstellung genußtauglicher Lupinenerzeugnisse gegeben ist, erscheint es erforderlich, etwaige Schädigungen der Gesundheit und einer Übervorteilung der Bevölkerung durch unzutreffende Angaben der Bezeichnung und Anpreisung von Lupinenerzeugnissen, gegen deren Verwertung zur menschlichen Ernährung Bedenken bestehen, vorzubeugen. Soweit Lupinen (Lupinenmehl) für Ersatzlebensmittel verwendet werden oder selbst als Ersatz für andere Lebensmittel angepriesen werden, werden sie als Ersatzlebensmittel im Sinne der Bekanntmachung über die Zugehörigkeit zu den Ersatzlebensmitteln vom 8. April 1918 anzusehen und der Genehmigungspflicht gemäß der Verordnung über die Genehmigung von Ersatzlebensmitteln vom 7. März 1918 zu unterwerfen sein. Hinsichtlich der Beschaffenheit von Lupinenerzeugnissen, die für menschliche Ernährungszwecke Verwendung finden sollen, wird im Einverständnis mit dem Präsidenten des Reichsgesundheitsamts bestimmt, daß Lupinenerzeugnisse für menschliche Ernährung vornehmlich nur dann in Betracht kommen können, wenn aus den Lupinen die Alkaloide und Bitterstoffe so weit entfernt sind, daß durch sie bedingte Schädigungen der Gesundheit nicht mehr zu befürchten sind. Ferner ist zu fordern, daß die Lupinen von den Schalen befreit sind und die Erzeugnisse erhebliche Mengen an Mineralstoffen nicht enthalten, was dann der Fall ist, wenn die zur Entbitterung verwendeten Chemikalien ungenügend entfernt oder die Rohlupinen von den ihnen anhaftenden sandigen und erdigen Beimengungen nur mangelhaft befreit sind. Den hiernach zu stellenden Anforderungen wird im wesentlichen entsprochen, wenn entbitterte Lupinen (und zwar ohne daß etwa andere Stoffe bereits beigemischt sind) nicht mehr als 0,2% Alkaloide, 5,0% Rohfaser und 3,0% Mineralstoffe enthalten. Die jeweils zur Beurteilung vorliegenden Lupinenerzeugnisse oder zweckmäßiger das zu ihrer Bereitung benutzte Lupinenmehl sind daher auf ihren Gehalt an Alkaloiden, Rohfaser und Mineralstoffen nach Maßgabe der vorstehenden Anweisung zu untersuchen. Um irreführenden Angaben in der Bezeichnung und Anpreisung von Lupinenerzeugnissen vorzubeugen, wird zu beachten sein, daß entfettete Lupinen unter einer entsprechenden Kennzeichnung in den Verkehr gelangen und unzutreffende Angaben hinsichtlich des Nährwertes vermieden werden. Ferner wird betont, daß Lupinenerzeugnisse nicht als mehlartige Stoffe im Sinne der Bekanntmachung von Grundsätzen für die Erteilung und Versagung der Genehmigung von Ersatzlebensmitteln v. 30. Sept. 1919[1]) anzusehen sind, die geeignet sind, Getreidemehl für diesen Zweck, d. i. die Herstellung von Suppen usw., zu ersetzen. — *Anweisung für die Untersuchung von Lupinenerzeugnissen.* Der Gehalt an Rohfaser ist nach dem sog. WEENDER-Verfahren, der Gehalt an Mineralstoffen in üblicher Weise zu ermitteln. Zur Feststellung des Alkaloidgehaltes ist das nachstehend beschriebene Verfahren anzuwenden, das auch der Aufstellung der oben genannten Grenzzahl zu Grunde liegt. — *Anweisung für die Bestimmung des Alkaloidgehaltes in entbitterten Lupinen.* In einem Pulverglas mit eingeschliffenem Stöpsel werden 15 g feingepulverte Lupinen mit einem Gemisch von 50 g Äther und 50 g Chloroform gut durchgeschüttelt und mit etwa 10 ccm einer annähernd 7,5%ig. Natronlauge versetzt. Nachdem das Gemisch unter öfterem Umschütteln 24 Std. gestanden hat, wird nach Zugabe von 50 g Äther die Flüssigkeit durch ein Faltenfilter in einen Scheidetrichter abfiltriert. Sie wird alsdann zur Entfernung vorhandener Natronlauge 3mal mit je 20 ccm destilliertem Wasser ausgeschüttelt, wobei jeweils auf eine völlige Klärung der Schichten zu achten ist. Die nunmehr alkalifreie Lösung wird mit einer abgemessenen Menge $n/_{10}$-Salzsäure (etwa 30 ccm) und danach noch 2mal mit je 20 ccm destilliertem Wasser ausgeschüttelt. In den vereinigten sauren Auszügen wird der Gehalt an Salzsäure durch Titration mit $n/_{100}$-Natronlauge unter Verwendung von Jodeosin als Indicator in bekannter Weise ermittelt. Der Unterschied zwischen der ursprünglich angewandten und der durch Titration wiedergefundenen Salzsäuremenge ist ein Maß für den Alkaloidgehalt der Lupinen. Je 1 ccm verbrauchte $n/_{100}$-Salzsäure entspricht einem Gehalt von 0,00248 g Alkaloiden. Etwaige durch die Beschaffenheit der verwendeten Reagentien bedingte Fehler werden durch einen blinden Versuch ermittelt. (Ztschr. öff. Chem. 1919, Bd. 25, S. 245—246.) *r*

Über Lupinenbrot. Pohl. — Lupinensamen stellen nach Entfernung der Bitterstoffe durch ein gründliches Auslaugeverfahren ein ganz unschädliches, voll ausnutzbares Nährmittel dar. Das durch Zusatz von 4 T. Roggenmehl aus Lupinenmehl gewonnene Brot ist von reinem Roggen- oder Weizenbrot nicht unterscheidbar. Seinem Nährwert nach ist es aber letzterem überlegen, denn der Eiweißgehalt ist von 5,25% auf fast das Doppelte, auf 9,4% gestiegen. Das Lupinenbrot ist etwa 10% wasserreicher als Roggenbrot. (Berl. klin. Wochenschr. 1919, Bd. 56, S. 457.) *ks*

Über Marmeladen und Kriegsmuse. H. Serger. — Die Qualitätsanforderungen erstrecken sich auf Aussehen, Festigkeit, Geruch, Geschmack sowie Haltbarkeit. Die Haltbarkeit ist hauptsächlich vom Zuckergehalt abhängig. Gut schnittige Marmeladen mit einem Zuckergehalte von 50% sind im allgemeinen der Gärung und Schimmelbildung nicht ausgesetzt. Die Wertbestimmung von Marmeladen auf Grund der chemischen Zusammensetzung erfolgt aus dem Wassergehalt, dem Gehalt an Zucker und an Säure. (Veröffentl. Geb. Militär-Sanitätswesens 1918, Heft 72, S. 38.) *sm*

Über Gemüsekonserven in Fässern, ihre Herstellung und vergleichende Wertbestimmung. H. Serger und E. Flater. — Unterschieden wird zwischen Sauergemüse, Salzgemüse und chemisch konservierten Gemüsen. Als Konservierungsmittel kam nur Benzoesäure oder benzoesaures Natrium in Frage. Wird Weißkohl als ein Gemüse, das bei allen drei Konservierungsverfahren vorkommt, zu Grunde gelegt, so läßt sich sagen, daß von den drei Verfahren in Fässern zweifellos die chemische Konservierung mit Benzoaten für die Erhaltung der Nährstoffe die beste ist. (Veröff. Geb. Milit.-Sanitätsw., Heft 72, S. 63.) *sm*

Schwarzer Tee. Deutscher Tee. Deutscher schwarzer Tee. S. Rothenfusser. (Ztschr. öff. Chem. 1919, S. 111—121, 127—139.) *r*

Über Teekonserven. Utz. (Ber. d. pharm. Ges. 1919, Bd. 29, S. 5—24.) *r*

Über das Verhältnis zwischen der Alkalinität der Aschen und dem Gehalt des Weins an gewissen Bestandteilen. A. Verda und V. Fraschina. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1919, Bd. 57, S. 190—195, 217.) *r*

Nachweisung der künstlichen Süßstoffe, Saccharin und dessen Derivate sowie Dulzin, in Getränken. A. Baudrexel. (Ztschr. ges. Kohlensäure-Ind. 1919, Bd. 25, S. 167—168.) *r*

Die Bedeutung der Strohaufschließung und die Strohfutterfabriken der Stadt Essen. R. Poensgen und H. Bolstorff. (Ztschr. Ver. d. Ing. 1919, Bd. 63, S. 374—380). *r*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 277.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 698.

10. Hygiene. Unfallverhütung.*)

Herstellung von zur Luftreinigung geeigneten Austauschmassen. Dipl.-Ing. Clemens Clemente, Berlin. — Um Luft zu reinigen und gleichzeitig mit Sauerstoff anzureichern, werden poröse, stückige, niedere Hydrate der Superoxyde verwendet, insbesondere des Natrium- und Kaliumsuperoxyds oder deren Gemische. Den Superoxydhydraten werden fein verteilte Metalle, wie Kupfer, Mangan, Kobalt, Silber, Cer, Uran, deren Oxyde und Salze, z. B. Nitrate, Chloride, Sulfate oder deren Komplexsalze oder Gemische dieser Körper beigemischt. Man kann auch Hydrate oder Oxyde der Alkalien, der Erdalkalien oder der seltenen Erden zusetzen. Um die genannten Superoxydhydrate herzustellen, werden fein verteilte, trockene Superoxyde mit solchen Mengen ebenfalls fein verteilter krystallwasserhaltiger Stoffe innig vermischt, daß ihr Gehalt an Krystallwasser höchstens 9 Gew.-T. auf das Molekulargewicht des verwendeten Superoxyds beträgt, wobei die Mischungen erwärmt werden. (D. R. P. 305066, Kl. 30i, vom 23. Juni 1916.) *i*

Nebel, Rauch und Staub. Vortrag von Prof. Dr. V. Kohlschütter. Preis 1,80 M. Akademische Buchhandlung von Max Drechsel, Bern 1918.

Bauart für explosions- und feuergefährliche Räume. Julius Blancke, Charlottenburg. — In den Wänden sind Wasserschichten angeordnet, welche von dem Innenraum durch Glasscheiben und von dem Außenraum durch die Umfassungsmauern des Hauses getrennt sind. Vor den Fenstern und Türen sind besondere Mauern aufgestellt, welche durch Glas abgedeckte Wasserschichten enthalten. (D. R. P. 307107, Kl. 37a, vom 13. Oktober 1916.) *i*

Detonation einer calorimetrischen Bombe. Aufhäuser. — Die Detonation erfolgte bei der Verbrennung von stark ölhaltigem Rohnaphthalin in einer calorimetrischen Bombe, Bauart KROEKER, unmittelbar nach der Zündung. Das Aufreißen der Bombe war in der Hauptsache darauf zurückzuführen, daß man etwas über 1 kg Rohnaphthalin eingefüllt hatte. Bei der Verbrennung hochwertiger flüssiger Brennstoffe von großer Dampfspannung darf man nicht über etwa 0,7 g Substanz nehmen. (Ztschr. angew. Chem. 1919, Bd. 32, I, S. 223.) *sm*

Über eine Knallgasexplosion in der Stahlflasche. L. Wöhler. — Eine Stahlflasche, die versehentlich mit Wasserstoff gefüllt worden war, wurde mit Sauerstoff nachgefüllt, ohne daß vorher der Wasserstoff ganz entfernt worden wäre. Infolgedessen ereignete sich bei der Verwendung dieses Gasgemisches zum autogenen Schweißen eine schwere Explosion, indem sich das Knallgas wahrscheinlich an dem brennenden Acetylen des Schweißbrenners entzündete. Die versehentliche Füllung der Flasche, die mit vorschriftmäßigem Rechtsgewinde versehen war, mit Wasserstoff ist auf die Verwendung einer eisernen Verschlußmutter mit falschem Gewinde zurückzuführen, wodurch das weiche Messinggewinde des Ventilstutzens überschnitten wurde, so daß es nun sowohl für ein Reduzierventil mit Rechtsgewinde als auch für ein solches mit Linksgewinde paßte. Verf. macht eine Reihe von Vorschlägen zur Vermeidung solcher bedenklicher Verwechslungen. (Ztschr. komprim. flüss. Gase 1918, Bd. 19, S. 65—67.) *as*

Vorrichtung zur Bekämpfung von Grubenexplosionen in Bergwerken. Hermann Kruskopf, Dortmund. — Die Vorrichtung des Hauptpatentes 285796 ist hier dahin abgeändert, daß an geeigneten Aufhängevorrichtungen Tragflächen federnd oder schleudernd befestigt werden, auf welchen elastische oder starre Tragflächen oder Behälter für die Löschmittel lose aufliegen. (D. R. P. 313126, Kl. 5d, vom 20. April 1918, Zus. zu Pat. 285796.) *i*

Grubensicherheitslampe für Benzol und andere kohlenstoffreiche Brennstoffe. Wilhelm Brings, Altenbochum i. Westf. (D. R. P. 313079, Kl. 4g, vom 20. September 1917, Zus. zu Pat. 307161.) *i*

Über dringliche Gefahren bei der gebräuchlichen ärztlichen Sauerstoffanwendung. O. Rosenthal. — Verf. macht erneut darauf aufmerksam, welche großen Gefahren durch Verwechslung der zur Einatmung dienenden Sauerstoffbehälter mit anderen Gasflaschen entstehen können und fordert besondere Bezeichnung der Sauerstoffflaschen und Prüfung des Gases vor Gebrauch durch einen glimmenden Holzspan. (Münch. med. Wochenschr. 1919, Bd. 66, S. 1169.) *ks*

Über gelegentliche Gefahren kosmetischer Paraffininjektionen.[1]) Fr. Krach. (Münch. med. Wochenschr. 1919, Bd. 66, S. 965.) *ks*

Über Kampfgaserkrankung des Auges. Adolf Gutmann. (D. med. Wochenschr. 1919, Bd. 45, S. 1082.) *ks*

Ein Fall von Vergiftung mit bitteren Mandeln. W. Blumenthal. — Nach Genuß von 12—15 Stück bitteren Mandeln waren erhebliche Vergiftungserscheinungen durch Blausäure eingetreten. Die aufgenommene Mandelmenge entspricht etwa 0,025 g wasserfreier Blausäure. Die doppelte Dosis gilt als tödlich. (D. med. Wochenschr. 1919, Bd. 45, S. 997.) *ks*

Über Vergiftung mit falschem Bittermandelöl (Nitrobenzol). Tuszewski. — Immer wieder wird als Bittermandelessenz statt des erlaubten Benzaldehyds das falsche Bittermandelöl, Mirbanöl, Nitrobenzol, feilgeboten, das zu schweren Vergiftungserscheinungen führt. (Therap. d. Gegenw. 1919, Bd. 21, S. 326) *ks*

Über Blausäurevergiftung. R. Neumann. — Durch die Verwendung von Blausäure zu Entseuchungszwecken ist mit Zunahme von Blausäurevergiftungen zu rechnen. Verf. bespricht die Symptome der Blausäurevergiftung beim Menschen und geht näher auf die Therapie ein. (Berl. klin. Wochenschr. 1919, Bd. 56, S. 823.) *ks*

Die Blausäurevergiftung und ihre Behandlung. H. Führer. — Verf. gibt zuerst eine zusammenfassende Beschreibung der Anwendung von Blausäure (aus Cyannatrium und verdünnter Schwefelsäure) in der Schädlingsbekämpfung, ihre Gefahren und deren Verhütung. Unter den Gegengiften empfiehlt er Natriumthiosulfat als bestes, sowohl therapeutisch als prophylaktisch. (D. med. Wochenschr. 1919, Bd. 56, S. 847.) *ks*

Über Wirkung und Entgiftung eingeatmeter Blausäure. F. Flury und W. Heubner. — Verf. stehen der Behandlung mit Thiosulfatinjektion bei Blausäurevergiftung, sowohl in therapeutischer als prophylaktischer Hinsicht, sehr skeptisch gegenüber. Aus weiteren Versuchen ergibt sich, daß eine strikte tödliche Dosis für eingeatmete Blausäure nicht aufgestellt werden kann; ihre Giftigkeit ist innerhalb weiter Grenzen abhängig von der eingeatmeten Konzentration. (Biochem. Ztschr. 1919, Bd. 95, S. 249.) *ks*

Ein Fall von Luminalvergiftung mit tödlichem Ausgang. E. Hueber. (Münch. med. Wochenschr. 1919, Bd. 66, S. 1090.) *ks*

Vergiftung mit Eukalyptusöl. P. Auerbach. — In der Toxikologie war bisher bekannt, daß reines Eukalyptusöl wenig wirksam ist; selbst 10 g riefen keine Erscheinungen hervor. Verf. beschreibt einen Fall, in welchem nach Genuß von etwa 20 ccm Eukalyptusöl als Mittel gegen Kopfschmerzen schwere Zyanose und Bewußtlosigkeit eintraten, die 4 Tage anhielten. (D. med. Wochenschr. 1919, Bd. 45, S. 1165.) *ks*

Viehvergiftung durch verdorbene Rübenschnitte. Oppermann. (Blätt. Rübenbau 1919, Bd. 26, S. 179.) *λ*

Kurzes Lehrbuch der Arbeits- und Gewerbehygiene. Prof. Dr. K. B. Lehmann. Mit 89 Abb. Halbleinen geb. 35 M. Verlag S. Hirzel, Leipzig.

Hautverätzung durch dampfförmiges Brom. Wöhlisch. — Beschreibung eines außergewöhnlichen Falles intensiver Hautverätzung durch elementares Brom in Dampfform. Unzweckmäßigerweise war als erste Hilfe ein Abwaschen des Broms mit Wasser versucht worden. (D. med. Wochenschr. 1919, Bd. 45, S. 662.) *ks*

Zur frühzeitigen Erkennung der gewerblichen Bleivergiftung mit Hilfe der Blutuntersuchung. Schnitter. — Ehe besondere klinische Symptome bei einer Bleivergiftung auftreten, kann man ihre Tatsache durch die Blutuntersuchung und zwar durch die Zunahme der punktierten roten Blutkörperchen nachweisen. Die gewerblich-hygienische Fürsorge muß das Ausscheiden des Arbeiters aus einem Bleibetriebe fordern, wenn der Blutbefund die Anwesenheit von ungefähr 500 punktierten Blutkörpern auf 1 Mill. Blutzellen ergibt. (D. med. Wochenschr. 1919, Bd. 56, S. 711.) *ks*

Zur frühzeitigen Erkennung der gewerblichen Bleivergiftung mit Hilfe der Blutuntersuchung. N. Welwart. — Häufig läßt sich eine Diagnose auf Bleivergiftung frühzeitiger durch chemischen Nachweis von Blei im Stuhl stellen, als durch Untersuchung des Blutes. Im beschriebenen Falle war das Blei im Stuhle als fettsaures Blei vorhanden. Durch die Salzsäure des Magensaftes war das Blei zu Chlorblei aufgelöst worden, welches sich mit Seifen zu Kochsalz und fettsaurem Blei umsetzt. (D. med. Wochenschr. 1919, Bd. 45, S. 939.) *ks*

Hautentzündung durch Kalkstickstoffdünger. van Husen. — Nach dem Umgang mit Kalkstickstoffdünger werden akute Hautentzündungen beobachtet, die sich nicht nur an den freien Stellen (Gesicht und Hände) zeigen, sondern sich auch über die ganze Körperhaut ausbreiten. Die Ursache ist vermutlich der etwa 30%ige Gehalt an Ätzkalk. Als Heilmittel wird Zinkwismutschüttelmixtur empfohlen. Äußerste Vorsicht, Schutzbrille für die Augen, Einfettung und Puderung der Haut nach der Arbeit ist ratsam. (Münch. mediz. Wochenschr. 1919, Bd. 66, S. 750.) *ks*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 213.
[1]) Vgl. Naturw. Umschau 1919, S. 112.

11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate.*)

Die technisch wichtigen Mineralstoffe. Übersicht ihres Vorkommens und ihrer Entstehung. Dr. K. Mieleitner. Mit einem Vorwort von Geh.-Rat Dr. P. Groth. 196 S. Mit 9 Abb. im Text. Geh. 13 M zuzügl. 10% Teuerungszuschlag. Verlag R. Oldenbourg, München.

The Applications of Electrolysis in Chemical Industry. Arthur J. Hale. 148 S. Preis 7 s. 6 d. Longmans, Green & Co., London. *dy*

Technische Kriegserfahrungen. O. Steiner. (Seifenfabr. 1919, Bd. 39, S. 97—98, 124—125.) *r*

Die Gründung der Arbeitsgemeinschaft der chemischen Industrie. (Chem.-Ztg. 1919, S. 273.)

Griechenlands chemische Industrie und Rohstoffquellen. E. Sakellarios. (Chem. Ind. 1918, Bd. 41, S. 229—231.) *r*

Chemische Kriegsarbeit. Th. Sabalitschka. (Pharm.-Ztg. 1919, Bd. 64, S. 93—94.) *r*

Die Preßluft-Hand für kriegsbeschädigte Industriearbeiter. W. Dahlheim. (Ztschr. komprim. flüss. Gase 1918, Bd. 19, S. 18—19.) *as*

Die Verwendung der Preßluft in der Verkehrstechnik mit besonderer Berücksichtigung der Rohrpostanlagen. Kasten. (Ztschr. komprim. flüss. Gase 1918, Bd. 19, S. 25—30, 81—83, 97—100.) *as*

Nichtverlängerung der Schutzdauer von Patenten. Fritz Pollak. (Chem.-Ztg. 1919, S. 317.)

Materialwert und Kleinverkaufspreis. A. Jonscher. (Ztschr. öff. Chem. 1919, S. 148—153.) *r*

Neue chemisch-technische Rezepte für Kleinfabrikation. Müller-Stumpf. Brosch. 2,50 M. Verlag Hermann Schran & Co., Berlin W. 57.

Unsere Ersatzstopfen in der Kriegszeit. H. Freund. (Pharm. Ztg. 1919, S. 215—217, 223—224.) *r*

Torfkraftwerke. Erich Philippi. — Für große Torfkraftwerke läßt sich das Hochmoor gut verwenden. Nach Entfernung des Torfes wird der Boden für landwirtschaftliche Zwecke ausgenutzt. Niederungsmoor enthält das Doppelte an N als Hochmoor. In Deutschland bedecken die Hochmoore eine Fläche von etwa einer Million ha. Die Rohtorfmasse enthält 95—98% Wasser und lufttrockener Torf 20—25%. Die schwerste Aufgabe in der Verwertung des Torfes ist die Trocknung desselben. Dieses Problem harrt noch immer seiner Lösung. Um 1 t lufttrockenen Torf zu gewinnen, bedarf es der Entfernung von 80 t Wasser. Für die Speisung der Torfkraftwerke kommt nur lufttrockener Torf in Betracht. Der Heizwert dieses Torfes beträgt 3500 Cal. Torf liefert bei der Entgasung Ammoniak, Teer und einen guten Ersatz für Holzkohle in Form von Torfkohle für metallurgische Zwecke. Bei der Vergasung erhält man Ammoniak, Teer und Gas. Der Teer liefert schwefelfreie Phenole, Öle und Paraffin, das Ammoniak dient in Form von Ammoniumsulfat als Düngemittel. Das Gas kann als Generatorgas Verwendung finden. (Elektrotechn. Ztschr. 1919, S. 423.) *en*

Hydrokompressoren. Heirich. — Verf. weist nach, daß der hydraulische Luftkompressor nach den Gesetzen der kommunizierenden Röhren arbeitet und kein Wasserstrahlapparat ist, wie man früher annahm. Während die ersten in Amerika gebauten Hydrokompressoren einen Wirkungsgrad von nur 65—70% ergaben, gelang es Verf. auf Grund theoretischer Erwägungen, einen Wirkungsgrad von 80—90% zu erzielen. (Ztschr. komprim. flüss. Gase 1918, Bd. 19, S. 45—49, 73—77.) *as*

Auskleidung von Autoklaven, Metall- und Holzgefäßen und dergl. mit Bakelit. Arnstädter Malzfabrik H. & S. Windesheim u. Dr. C. Ten Doornkaat-Koolman, Arnstadt i. Th. — Man bringt zunächst auf die zu schützende aufgerauhte Fläche mittels der Spritzpistole den flüssigen Bakelitlack in einem etwa 0,2—0,5 mm starken Überzuge auf. Nachdem er bei 20—25° C. lufttrocken geworden ist, bringt man die sog. Bakelitpaste in einer Stärke von 1 bis 2 mm auf. Behufs Härtens des Bakelits kommt es darauf an, die kritischen Temperaturen, insbesondere die Trockentemperatur von 90° C., durch ganz allmähliches Erwärmen zu erreichen. Nach etwa ½ Std. wird mit einer weiteren Erhöhung der Temperatur begonnen, bis zu etwa 160° C. Es soll dadurch eine Zeitersparnis von mehreren Stunden erzielt und eine sehr homogene Beschaffenheit der beiden Überzüge erreicht werden. Die stark vorspringenden Teile, wie Nietköpfe, Nietnähte und dergl., werden mittels einer mit Pinsel streichbaren Paste überzogen, die aus gleichen Teilen eines Bakelitlackes oder einer Bakelit-Emaillemasse mit Bakelitpaste zusammengesetzt ist. Verschließbare Apparate werden während der Härtung unter Luftdruck gesetzt, der ungefähr ½ at höher ist, als der Tension des Lösungsmittels der Bakelitmischung bei der betreffenden Härtungstemperatur entspricht. Zum Trocknen der Auskleidungen kann der Autoklav mit einem Blechmantel umgeben werden, auf dessen Boden ein Warmluftverteiler mit zentraler Warmluftzuführung und nach den Enden sich erweiternden Durchlaßöffnungen so angebracht ist, daß die längs den Wandungen des zu trocknenden Autoklaven hochstrebende Warmluft diesen gleichmäßig in allen Teilen vorwärmt. (D. R. P. 304319, Kl. 75c, vom 20. August 1916 und Zus.-Patente 305179 und 307699 v. 31. Okt. 1917, bezw. 29. März 1918.) *i*

Über die Anwendung der autogenen Schweißung beim Bau chemischer Apparaturen. W. Bergs — H. Schneider. (Chem. Appar. 1919, Bd. 6, S. 9—12, 41—43 und 50—52.) *r*

Die chemischen Apparate in ihrer Beziehung zur Dampffaßverordnung, zur Reichsgewerbeordnung und den Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft für chemische Industrie. H. Schröder. (Chem. Appar. 1919, Bd. 6, S. 89—91, 99—101, 129.) *r*

Über Transport- und Rangieranlagen. P. Werner. (Österr. Chem.-Ztg. 1919, Bd. 22, S. 74—78.) *r*

Schwimmende Rohre in Baugruben. L. Walther. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 157—158.) *as*

Beseitigung der Gefahr von Rohrbrüchen bei Frostwetter. Jacobs. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 162.) *as*

Kaminkühler. Theodor Fethke, Breslau. — Zwecks weiterer Kühlung des aus den Horden ausgetretenen gekühlten Wassers ist der unter den Horden angeordnete Sammelraum als Überlaufbehälter derart ausgebildet, daß die Wasseroberfläche in der Kühlzone der einströmenden Luft liegt. (D. R. P. 313199, Kl. 17e, v. 3. April 1917.) *i*

Kaminkühler mit einer unterhalb des Berieselungsraumes angeordneten Vorrichtung zum Auffangen des herabrieselnden Wassers, die das Wasser einem Sammelbehälter zuführt. Emil Eckmann, Essen-Stadtwald. (D. R. P. 313198, Kl. 17e, v. 1. Juni 1917.) *i*

Regelungseinrichtung für Kühltürme in Form von Stabläden an der Innenseite vor dem Eintritt in den Luftschacht. Wilhelm Vedder, Neubeckum in Westf. (D. R. P. 313200, Kl. 17e, vom 13. Februar 1918, Zus. zu Pat. 300496.) *i*

Vakuumapparat mit mehreren ringförmig ausgebildeten Anoden. Siemens-Schuckert-Werke, G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. — Die Anoden, welche feste Körper bilden, sind konzentrisch zueinander angeordnet. (D. R. P. 313701, Kl. 21g, vom 14. August 1915.) *i*

Deckelwasserschiff zur Warmwasserbereitung. A. Rieger. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 187—188.) *as*

Die Reinigung von Kühlwasser für Oberflächenkondensationsanlagen. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 212—213.) *as*

Drehbare Destilliertrommel (Retorte) ohne Zapfenlagerung. Firma Carl Francke, Berlin. — Die Trommel ist statisch bestimmt auf drei Punkten an ihrem Umfang gelagert. Zweckmäßig ist sie an einem Ende auf zwei Stützpunkten unmittelbar, am anderen Ende aber auf einem Stützpunkte mittelbar gelagert. Die mittelbare Lagerung besteht aus einem mit der Trommel nicht fest verbundenen Wälzungs-Mitnehmerring, der für sich gelagert und geführt und so gestaltet ist, daß er auch als Mittel gegen Längsbewegung der Trommel dient. (D. R. P. 314546, Kl. 12a, vom 28. März 1918.) *i*

Vorrichtung zum Härten langer Werkstücke von kreisförmigem Querschnitt zwischen bewegten Platten oder Walzen. Victor Fabian, Spandau. — Eine Platte oder Walze taucht teilweise in ein Härtebad, und eine andere Platte oder Walze ist derart beweglich dagegen angebracht und wird derart dagegen gedrückt, daß das Werkstück zwischen beiden hindurch in die Härteflüssigkeit rollt. Die Oberfläche der Platten kann ganz oder zum Teil aus verstellbaren Stücken zusammengesetzt sein. (D. R. P. 314313, Kl. 18c, v. 26. Okt. 1918.) *i*

Das Telegraphon von Seelau und Newman. C. W. Kollatz. — Das Telegraphon besteht aus zwei phonographischen Sprechwalzen, einer Aufnahmewalze und einer Antwortwalze. Durch den Rufstrom wird ein Motor in Umdrehung versetzt, der die vom Teilnehmer zuvor mit der Mitteilung für den Anrufenden besprochene Antwortwalze dreht. Nach erfolgter Antwortgebung schaltet sich die Antwortwalze selbsttätig vom Motor ab und die Aufnahmewalze wird darauf automatisch mit dem Motor gekuppelt. Das Telegraphon kann auch als Diktierapparat usw. benutzt werden. (Elektrotechn. Anz. 1919, S. 182.) *en*

Vergaser der Kraftwagenmotoren und deren Einregelung. Ingenieur Ferdinand Schmitt. Mit 49 Abbildungen im Text. 67 Seiten. Preis 3,50 M. Verlag von Franz Deuticke, Wien.

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 259.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 20. November 1919. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 139/140. 43. Jahrgang. Seite 285—288.

Inhalt: 5. Organische Chemie. 9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate. 21. Zucker. Stärke. Dextrin. 24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen.

5. Organische Chemie.*)

Beiträge zur Chemie der Kohlenwasserstoffe. J. Tausz. — Mit dem vom Verf. ausgearbeiteten Verfahren zum Nachweis und zur Bestimmung der gasförmigen Olefine aus deren Verhalten zu Quecksilberacetat ließ sich feststellen, daß in den Pechelbronner und Welser Erdölgasen mit Quecksilberacetat reagierende Stoffe vorhanden sind. Verf. hat mit E. SCHNABEL und K. JOCHUM die quantitative Bestimmung der im Pechelbronner Erdölgas mit Quecksilberacetat reagierenden und regenerierbaren Bestandteile ausgearbeitet. Der Mittelwert der Olefine im genannten Erdölgas ergab sich zu 0,0047%. Das Gas erwies sich als Äthylen. Auch hat sich gezeigt, daß das Leuchten des Phosphors in der Luft schon durch sehr kleine Mengen der Homologen verhindert wird. Vom Propylen genügt schon $^1/_{10}$ der vom Äthylen nötigen Menge. Von den drei Butylenen beeinflußte das Isobutylen das Leuchten am stärksten. (Ztschr. angew. Chem. 1919, Bd. 32, I, S. 139.) *sm*

Über die Dehydrierung von Kohlenwasserstoffen vermittels Palladiumschwarzes. J. Tausz und N. von Putnoky. — Verf. gewinnen ein besonders aktives Palladiumschwarz dadurch, daß sie dem Palladiumhydroxyd grade soviel Ameisensäure zusetzen, als zur Reduktion notwendig ist. Mit solchem Katalysator ließ sich die quantitative Dehydrierung von Cyclohexan-Kohlenwasserstoffen auch in Gemischen mit Paraffin-Kohlenwasserstoffen bis zu einem Grenzgehalte von 0,5% an cyclischen Kohlenwasserstoffen noch leicht ermöglichen. (Ber. d. chem. Ges. 1919, Bd. 52, S. 1573.) *ks*

Zur graphischen Systematik der Kohlenwasserstoffe. Wa. Ostwald — M. Hofsäß. (Chem.-Ztg. 1919, S. 121—259.)

Beitrag zur Kenntnis tertiärer Kohlenstoffverbindungen. O. M. Halse. 106 S. 5,50 M. H. Aschehoug & Co., Kristiania 1917.

Kurzes Lehrbuch der organischen Chemie. A. Bernthsen. 13. Aufl. 672 S. Lwbd. 15+20% T. Verlag Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Notiz über die Verwendbarkeit von Thallium bei organisch-chemischen Arbeiten. K. Freudenberg und G. Uthemann. — Es werden Beispiele angeführt, daß das Thallium sich ebenso wie in der Gerbstoffbearbeitung bei organisch-chemischen Arbeiten mit Vorteil anwenden läßt. Es dient zur Entfernung des Halogens aus Stickstoffbasen und zur Herstellung gut krystallisierender Salze und salzartiger Verbindungen. (Ber. d. chem. Ges. 1919, Bd. 52, S. 1509.) *ks*

Nachweis des Methylalkohols und Formalins. Lillig. — Literaturzusammenstellung, geordnet nach folgendem Schema: I. Nachweis des Methylalkohols: a) allgemeine Reaktionen, b) durch Bildung von Riechstoffen, c) durch Bildung von Farbstoffen. II. Oxydation des Methylalkohols zu Formalin unter Angabe der Oxydationsmethoden und Nachweis des Formalins: a) verschiedene allgemeine Reaktionen, b) Reaktionen, die auf Reduktion durch den Formaldehyd beruhen, c) Farbstoffbildung durch Kondensationen von Phenolen mit Formaldehyd, d) Reaktionen mit Hydrazin, e) Reaktionen mit fuchsinschwefliger Säure, f) Farbstoffbildung durch Kondensation mit Eiweißkörpern. (Pharm. Ztg. 1919, Bd. 64, S. 59—60.) *md*

Spezifisches Gewicht und Gehalt der Formaldehydlösungen. Hans Gradenwitz. (Pharmaz. Ztg. 1918, Bd. 63, S. 241.) *r*

Zur Frage der Gehaltsbestimmung eisenhaltiger Formalinlösung. Lockemann. (Ges.-Ing. 1919, Bd. 42, S. 341.) *sch*

Über einige neuere Verbindungen des Hexamethylentetramins. E. Büchmann. (Pharm. Zentralh. 1919, Bd. 60, S. 133—135.) *r*

Raumerfüllung und Beweglichkeit einwertiger organischer Kationen. R. Lorenz. (Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1919, Bd. 105, S. 175.) *sm*

Über die Einwirkung der Schwefelsäure auf einige organische Verbindungen in homologen und isomeren Reihen. J. Milbauer und A. Nemeč. (Journ. prakt. Chem. 1919, Bd. 99, S. 93.) *sm*

Über die Hydrolyse des Äthylacetats. L. Berczeller. (Österr. Chem.-Ztg. 1919, S. 66.) *sm*

Die Bildungsweise der Chlorhydrine. II. Die Propylenchlorhydrine. L. Smith. (Ztschr. physik. Chem. 1918, Bd. 93, S. 59—85.) *r*

Knallquecksilber und Phenylhydrazin. A. Langhans. (Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. 31, I, S. 161—163.) *r*

Biochemische Bildung von Aminoäthylalkohol aus Serin. F. F. Nord. (Biochem. Ztschr. 1919, Bd. 95, S. 281.) *ks*

Über Carbaminglycolsäuren. A. Ahlqvist. (Journ. prakt. Chem. 1919, Bd. 99, S. 45) *sm*

Aconitsäure aus Zuckerrohr. Taylor. — Verf. bestätigte, daß (wie BEHR schon 1877 angab) der Rohrsaft oft erhebliche Mengen Aconitsäure enthält, und zwar in Form eines löslichen Salzes. (Int. Sug. Journ. 1919, Bd. 21, S. 521.)

Im Safte des Zuckerahorns und der Rübe findet sich diese Säure ebenfalls.

Über eine einfache und bequeme Methode zur Darstellung aromatischer Selenverbindungen. A. Schoeller. — Zur Umsetzung mit Diazoverbindungen eignen sich Alkalipolyselenid-Lösungen, die sich in sehr einfacher Weise durch Zusammenreiben von gepulvertem Alkalihydroxyd mit überschüssigem roten gefällten Selen oder besser durch Zusammenschmelzen mit schwarzem Selen bei etwa 140° C. und Lösen der Schmelze in Eiswasser erhalten lassen. (Ber. d. chem. Ges. 1919, Bd. 52, S. 1517.) *ks*

Eine direkte Benzolringspaltung ohne Abbau. II. H. Pauly und G. Will. (Lieb. Ann. Chem. 1918, Bd. 416, S. 1—20.) *r*

Die spezifischen Wärmen und Schmelzwärmen der Dichlor-, Chlorbrom-, Dibrom-, Bromjod- und Dijodbenzole I und II. J. Narbutt. (Ztschr. Elektrochem. 1918, Bd. 24, S. 339 u. 342.) *ε*

Maßanalytische Methode zur Bestimmung von Salicylsäure bei Anwesenheit von Salicylaldehyd. R. Berg. (Chem.-Ztg. 1919, S. 129.)

Über die Wasserlöslichkeit des Camphers. H. Leo u. E. Rimbach. — Nach einem polarimetrischen und einem chemischen Verfahren wurde die Löslichkeit des Camphers in reinem Wasser bei mittlerer Temperatur zu 1:598 gefunden. Der Löslichkeitswert liegt fast doppelt so hoch, als bisher angenommen wurde. Mit steigender Temperatur sinkt die Löslichkeit. (Biochem. Ztschr. 1919, Bd. 95, S. 306.) *ks*

Die Chromone von Prof. Dr. H. Simonis und die theoretische Vorerschließung wissenschaftlicher Erkenntnisse, insbesondere organisch-chemischer Körpergruppen pflanzlicher und tierischer Herkunft. Hermann Kunz-Krause. (Pharm. Zentralh. 1918, Bd. 59, S. 133—136.) *r*

Über die Kondensation von *o*-Phthalaldehyd mit Dimethylanilin. Über einige Anthronabkömmlinge. B. Weitz. (Lieb. Ann. Chem. 1919, Bd. 418, S. 1—35.) *r*

Die Alkaloidchemie in den Jahren 1912 bis 1918. Georg Trier. (Chem.-Ztg. 1919, S. 146, 158, 173, 189.)

Sind die mydriatischen Alkaloide der Belladonnawurzel bei Gegenwart von Alkohol mit Wasserdämpfen flüchtig? A. E. Tsakalatos. — Verf. wies durch Versuche nach, daß der Enzianschnaps dadurch nicht giftig wird, wenn man den Enzianwurzeln vor der Gärung und Destillation Belladonnawurzeln zusetzt, es sei denn, daß die Destillation so unsorgfältig vorgenommen wird, daß die Destillationsflüssigkeit überspritzt. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1919, Bd. 57, S. 291—292.) *md*

Beiträge zur Kenntnis des Apomorphins. E. Winterstein. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1919, Bd. 57, S. 133—137.) *r*

Umlagerung der Strychninolons in isomere Formen. — Über den Abbau des Bromstrychnins und der Dihydrostrychninonsäure und die Bromierung der Strychninspaltstücke. H. Leuchs und Mitarbeiter. (Ber. d. chem. Ges. 1919, Bd. 52, S. 1443, 1583.) *r*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 193.

9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate.*)

Über Erfahrungen bei der Herstellung von Arzneien in zugeschmolzenen Glasröhren. W. Schaeffer. — Verf. berichtet über viele wichtige Einzelheiten, die bei der Herstellung von Ampullen zu beobachten sind. Besonders bespricht er die verschiedensten Ursachen, die eine Undichtigkeit der Glasröhren verursachen können. Nach den gesammelten Erfahrungen ist das »Zusammenfallenlassen« bei Ampullen bis zu 5 ccm Inhalt vorzuziehen, während bei den größeren und bei den Trichterampullen das »Ausziehverfahren« benutzt wird. Zur Erzielung gleichmäßiger Längen bei den durch Ausziehen geschlossenen Glasröhren wird ein Verfahren angegeben. Für die zurzeit stark gebrauchten 1,1 ccm-Ampullen ist ein Zuschmelzverfahren in Ringen zweckmäßig, denn es wird dadurch einem Schmelzer möglich, in 8-stündiger Arbeitszeit 10—12000 Glasröhren zuzuschmelzen. Für die Prüfung auf Verschlußdichtigkeit wird über ein neues Verfahren berichtet, das speziell dem Großbetrieb angepaßt ist. An Stelle der Aufschriftzettel wird das Stempeln der Glasröhren empfohlen. Zur Herstellung der Farbe wird ein trocknender Öllack verwandt. Als roter Farbstoff hat sich am besten Permanentrot R-extra bewährt. Als Ersatz für Lack kann auch Leinölfirnis verwandt werden. Eine Lösung von Coffeinum Natrium salicylicum läßt sich leicht herstellen, wenn man Coffeinum purum und Natrium salicylicum frisch zusammenbringt. Das Morphium hydrochloricum wird aus zersprungenen Glasröhren dadurch zurückgewonnen, daß man nach Abbruch des Spießes Luft mittels eines Doppelgebläses einbläst. Aus der so zurückgewonnenen Lösung wird die Base mit NH_3 gefällt und so weiter verarbeitet. Ferner werden Bedingungen erörtert, unter denen Suprarenin 0,1% behandelt werden muß, um seine Lösung haltbar zu machen. Ein geringer Alkoholzusatz gab ein Mittel in die Hand, die Löslichkeit des Thiosinamins zu erhöhen. Zur Darstellung durchaus reiner physiologischer Kochsalzlösung wurde ein Filtrierreinigungsverfahren für die Glasröhren ausgearbeitet, das das Auftreten von Trübungen, Staubteilchen und Fäserchen ausschaltet. (Veröffentl. Geb. Milit.-Sanitätsw., Heft 66, S. 84.) *ga*

Anleitung für die pharmakognostischen Übungen. Dr. Richard Wasicki. 10 Bogen. 6,30 M. Verlag von Franz Deuticke, Wien.

Die klinische Bedeutung der Goldreaktion. H. Eicke. (Münch. med. Wochenschr. 1919, Bd. 66, S. 1049.) *ks*

Über Pantoponismus und sonstigen Arzneimittelmißbrauch. E. Meyer. — Übermäßiger chronischer Gebrauch von Pantopon ruft ein Krankheitsbild hervor, das im wesentlichen dem des Morphinismus entspricht. Allgemein hat der Mißbrauch von Arzneimitteln, besonders Narkoticis und Hypnoticis, sehr zugenommen. Eine Einschränkung durch gesetzliche Bestimmungen ist dringend geboten. (Berl. klin. Wochenschr. 1919, Bd. 56, S. 817.) *ks*

Über Nebenwirkung einiger neuerer Schlafmittel. R. Meißner. — Nach Eingabe von Luminal (Phenyläthylbarbitursäure) sind außer Exanthemen auch Brechwirkungen und rauschartige Zustände beobachtet worden. Nirvanol (Phenyläthylhydantoin) hatte Fiebererscheinungen, Hauterkrankung und Störung des Zentralnervensystems im Gefolge. (Therap. Monatsh. 1919, Bd. 33, S. 332.) *ks*

Erfahrungen mit Diafor. H. Brockhaus. — Diafor, eine Verbindung von Acetylsalicylsäure mit Harnstoff, soll sich gelegentlich bei funktionellen Beschwerden als Antineuralgikum und leichtes Sedativum besser als Aspirin bewährt haben. (Therap. d. Gegenw. 1919, Bd. 21, S. 359.) *ks*

Über das Eusitin. Ehrlich & Lehner, G. m. b. H. (Apoth.-Ztg. 1919, Bd. 34, S. 46.) *r*

Albromin, ein angeblich neues Anästhetikum. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Albromin des schwedischen Laboratoriums »Albroma« soll Benzoylmethylestervalerianat sein und Vorzüge vor Novocain und Cocain haben. Kircher wies nach, daß es ein Gemisch aus Cocain, Phenylurethan und Kochsalz ist. (Pharm. Ztg. 1919, Bd. 64, S. 575; Apoth.-Ztg. 1919, Bd. 34, S. 282.) *md*

Altannol (Aluminium aceticotannicum), ein neues baktericides Darmadstringens. H. P. Kaufmann. — In eine Lösung von 20 g Tannin in 60 ccm Wasser wurden 20 g basisches Aluminiumacetat, bereitet nach dem Verfahren von de Haën und Reiss, eingetragen. Das Gemisch wird 24 Std geschüttelt, der Niederschlag dann abgesaugt, mit Wasser gewaschen, und vorsichtig getrocknet. (Ausbeute 37 g.) Dieses Aluminium aceticotannicum wird von den Chemischen Werken Rudolstadt hergestellt. (Apoth.-Ztg. 1919, Bd. 34, S. 280.) *md*

Das Casein als Heilmittel. P. Lindig. — Bei der Untersuchung der Frage nach dem Wesen der Milchtherapie glaubt der Verf., im Casein den wirksamen Faktor gefunden zu haben. Durch verschiedene Vergleichsuntersuchungen von Milch- und Caseininjektionen erbringt er den Beweis, daß dem Casein die Heilwirkung, nicht aber die mancherlei Nachteile der Milchtherapie anhaften. (Münch. med. Wochenschr. 1919, Bd. 66, S. 921.) *ks*

Erfahrungen mit Nirvanol (Heyden). Fr. Baumann. — Nach Eingaben von 0,3 g Nirvanol wurde immer sichere Schlafwirkung ohne Nebenerscheinung beobachtet. 0,5 g und mehr bei organisch Kranken, besonders solchen mit Schmerzen, erzeugte gelegentlich sog. »Nirvanolkater«. Vergiftungserscheinungen, wie in der Literatur mehrfach beschrieben, traten in 60 Fällen nicht auf. (Therap. Monatsh. 1919, Bd. 33, S. 385.) *ks*

Chirurgische Erfahrungen mit Clauden. E. Isenberg. — Das neue Blutstillungsmittel Clauden (hergestellt vom Luitpoldwerk, München) hat sich in der operativen Chirurgie gut bewährt. (Münch. med. Wochenschr. 1919, Bd. 66, S. 1000.) *ks*

Helianthus als Ersatz für Chinarinde. M. Ißleib. — Aus sibirischer Kriegsgefangenschaft Zurückgekehrte berichten, daß ein alkoholischer Extrakt der Blätter und jungen Stengel von Helianthus an Stelle von Chinin mit Erfolg gegen Malaria angewandt wird. Leider ist nicht erkenntlich, welche Helianthusart das ist; H. annuus tuberosus und doronicoides kommen in Frage. Verf. erbittet weitere Mitteilungen über die angeblich fieberwidrige Wirkung des alkoholischen Auszuges der betreffenden Helianthusart. (Apoth.-Ztg. 1919, Bd. 34, S. 281.)

Gegen Malaria werden vielerorts, wo sie endemisch ist, Volksmittel gebraucht, die aber trotz des gegenteiligen Glaubens der Bevölkerung Chinin nicht zu ersetzen vermögen. Ob nicht der Alkohol im vorliegenden Falle der wirksame Bestandteil des Helianthusextraktes war? *md*

Kurze Mitteilung über die subcutane Anwendung von Chinin im Kindesalter. R. Lange. — Die subcutane Chininjektion (10%ige Lösung in Verbindung mit Urethan) als Therapie pneumonischer Erkrankungen im Kindesalter führte zu so unangenehmen Folgeerscheinungen, besonders schwerer Nekrose, daß vor dieser Anwendung dringend gewarnt wird. (Therap. Monatsh. 1919, Bd. 33, S. 384.) *ks*

Über Tiefenantisepsis mit Chininalkaloiden, mit besonderer Berücksichtigung der Vuzinbehandlung. S. Ostrowski. — Die Chininalkaloide Morgenroths wirken gegen Staphylokokken und Streptokokken in eiweißhaltigen Medien noch in folgenden Konzentrationen abtötend: Optochin (Äthylhydrocuprein) 1:8000, Eukupin (Isoamylhydrocuprein) 1:20—40000, Vuzin (Isoäthylhydrocuprein) 1:80000. In unverdünntem Blutserum ist die Desinfektionskraft geringer, das Vuzin vereinigt aber alle Eigenschaften, die ihm den Wert eines besonders stark wirkenden örtlichen Antiseptikums geben. Die vorliegende Arbeit berichtet über sehr mannigfaltige Versuche, das Mittel für chirurgische Zwecke, namentlich für tiefenantiseptische Wundbehandlung, nutzbar zu machen. (Therap. d. Gegenw. 1919, Bd. 21, S. 362.) *ks*

Trypaflavin vom Standpunkt des praktischen Arztes. Henrichsen. — Mit Trypaflavin wurden sowohl bei der Wunddesinfektion als auch bei den verschiedenen gonorrhoischen Erkrankungen, ferner auch in der Gynäkologie und Geburtshilfe sehr gute Erfolge erzielt. Wegen seiner Unschädlichkeit, seiner zuverlässigen Wirksamkeit und seiner vielseitigen Verwendbarkeit soll Trypaflavin besonders auch für den praktischen Arzt auf dem Lande von großem Werte sein. (Berl. klin. Wochenschr. 1919, Bd. 56, S. 852.) *ks*

Über Silbersalvarsannatrium und die Dosierung des Salvarsans. Bruhns und Löwenberg. — Die Wirkung des Silbersalvarsans auf luetische Erscheinungen wird als sehr gut bezeichnet, oft tritt sie schneller auf als bei kombinierter Quecksilberneosalvarsankur. Das Mittel muß unbedingt vollkommen gelöst sein, die Einspritzung in die Vene recht langsam vorgenommen werden. In mehreren Fällen waren die Spirochaeten schon nach der ersten Injektion von 0,1 oder 0,15 g Silbersalvarsan am nächsten Tage verschwunden. Nebenerscheinungen, besonders Exantheme, auch Ikterus, wurden verhältnismäßig oft beobachtet, sie gingen aber glatt zurück; Silbersalvarsan konnte später weitergegeben werden. (Berl. klin. Wochenschr. 1919, Bd. 56, S. 913.) *ks*

Über Silbersalvarsannatrium mit besonderer Berücksichtigung der Wassermann-Reaktion. Schönfeld und Birnbaum. — Silbersalvarsannatrium ist dem Neosalvarsan und dem Salvarsannatrium in der Wirkung überlegen, dabei weniger giftig. Die positive Wassermann-Reaktion bei Frühsyphilis wird in $^2/_3$ der Fälle in 6 Wochen negativ. (Münch. med. Wochenschr. 1919, Bd. 66, S. 1087.) *ks*

Salvarsanprophylaxe. Riecke. — Im Gegensatz zu Taege und Stühmer nimmt Verf. zur prophylaktischen Behandlung venerischer Krankheiten den grundsätzlichen Standpunkt ein, daß eine antiluetische Allgemeinkur erst dann eingeleitet werden darf, wenn Syphilis mit Sicherheit festgestellt ist. (Münch. med. Wochenschr. 1919, Bd. 66, S. 969.) *ks*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 269.

21. Zucker. Stärke. Dextrin.*)

Zur Zuckerzwangswirtschaft. H. Claassen. — Verf. kommt auf die von ihm schon jüngst (s. »Übersicht«, S. 274) erörterten, wirtschaftlichen Folgen für die einzelnen Zuckerfabriken zurück, und schlägt vor, eine Ausgleichskasse zu schaffen, aus der die ungünstiger gelegenen und nachweislich mit Verlust arbeitenden Fabriken Zuschüsse erhalten sollen, die ihnen den Weiterbestand ermöglichen. (D. Zuckerind. 1919, Bd. 44, S. 532.)

Auf die Einzelnheiten muß verwiesen werden, doch sei bemerkt, daß in erster Linie auch Verf. die Zwangswirtschaft bekämpft, und seine Vorschläge nur für den Fall macht, daß sie noch weiter aufrecht erhalten werden soll; es muß, wenn dies beliebt wird, unbedingt der schlechter gestellte Teil der Rüben bauenden Landwirtschaft und der Rübenzuckerfabriken vor dem Zusammenbruch bewahrt werden. Ist der Rübenbau, als unlohnend, erst aufgegeben, und sind die Fabriken „ausgeschlachtet" (wozu der Anreiz bei den hohen, derzeit erreichbaren Preisen sehr groß ist!), so erweist sich die Wiederaufnahme einer großen Zuckererzeugung, deren Inlandsverbrauch und Ausfuhr dringend bedarf, als unmöglich; die gesamte Volkswirtschaft erleidet dadurch einen ungeheuren, garnicht wieder gut zu machenden Schaden! — Da die Landwirte jetzt ihre Wirtschaftspläne ausarbeiten, wäre es höchste Zeit, durchgreifende Entschlüsse zu fassen und öffentlich bekannt zu geben. λ

Über Rohrzucker. Erich Funck. — Verf. erhielt verschiedentlich Staubzucker zur Untersuchung, der ungenügende Süßkraft hatte. Qualitativ entsprach der Zucker den Anforderungen des Deutschen Arzneibuchs; für eine 10%ige wässrige Lösung war die Drehung normal $[\alpha]_{D20°} = +66{,}496°$. Die geringere Süßkraft ist bis jetzt unerklärlich. (Apoth.-Ztg. 1919, Bd. 34, S. 290.) *md*

Katalytische Wirkung von Eisenoxyd auf Rohrzucker. C. Thomae. (Chem.-Ztg. 1919, S. 747.)

Bestimmung von Invertzucker in Produkten der Zuckerindustrie mittels Osts Kupferkaliumcarbonat-Lösung. Beyersdorfer. — Die laut näherer Angabe bereiteten Lösungen nach Ost, eine n-Lösung mit 4 g und eine verdünnte mit 0.8 g Kupfer im l, fand Verf. als ganz hervorragend geeignet. Die Ostsche Lösung ist sehr haltbar, sehr empfindlich gegen Invertzucker (jedoch nur beim Kochen, während sie bei 20° C. noch binnen 7 Tagen kaum verändert wird), und greift Rohrzucker nicht merklich an; während aus Fehlingscher Lösung durch 10 g Rohrzucker (nach Herzfelds Vorschrift) bei rückfließendem Kochen binnen 40 Min. alles Kupfer reduziert wird, und beim üblichen Verfahren nach Herzfeld 10 g Raffinade 30—37,2 mg Kupfer abscheiden, ergibt Osts verdünnte Lösung nur 3,8 mg. Zur Ermittlung geringer Mengen Invertzucker (bis 20 mg) in 10 g Rohzucker, Raffinade, 15 g Deckkläre (10 g Rohrzucker enthaltend) u. s. f., verwendet man die verdünnte Ostsche Lösung, im übrigen die n-Lösung. Man bringt in einen 125 ccm-Kolben mit tief sitzender Marke 50 ccm der zu prüfenden Zuckerlösung und sodann 75 ccm Kupferlösung, schüttelt gut um, erhitzt im bedeckten siedenden Wasserbade 15 (bei der n-Lösung 20) Min., und bestimmt das Kupferoxydul durch Lösen mit Ferrisulfat und Titration mit Kaliumpermanganat in bekannter Weise (vgl. die Einzelheiten). Zwei vom Verf. auf Grund eingehender Versuche aufgestellte Tafeln zeigen an, wieviele mg Cu 1—21 mg Invertzucker in Gegenwart von 10 g Rohzucker reduzieren, und wievielen mg Invertzucker 5—300 mg Cu entsprechen, die in Gegenwart von 0—10 g Rohrzucker abgeschieden wurden. Man kann so bis 1% Invertzucker in 10 g Substanz von 0—100 Pol. bestimmen, und zwar noch 2 mg neben 10 g Rohrzucker quantitativ sicher (qualitativ ist noch 1 mg nachweisbar); die Empfindlichkeitsgrenze ist also 1:10000. Das Verfahren ist im Betriebe bewährt und brauchbar, namentlich auch für Massenanalysen (vgl. die Einzelheiten). (Ztschr. Zuckerind. 1919, Bd. 69, S. 403.)

Angesichts der großen Seltenheit von Arbeiten, die der zuckerindustriellen Praxis entstammen, ist die vorliegende (aus dem Laboratorium der Zuckerfabrik Frankenthal hervorgegangene) mit doppelter Freude zu begrüßen. Da sie sehr ausgedehnt ist (40 S.) und eine große Zahl ganz ins einzelne gehender Beobachtungen enthält, war ein eingehender Auszug an dieser Stelle nicht möglich, und es ist auf das Studium des Originals zu verweisen. Der Verf. erhofft Nachprüfung seines Verfahrens von recht vielen Seiten. λ

Chinesischer Zucker in Europa.[1]) — Da die chinesische Bevölkerung bei den jetzigen hohen Preisen den Zucker der Hongkonger Raffinerien nicht kauft, werden etwa 2/3 der Erzeugung nach Europa ausgeführt. (Centralbl. Zuckerind. 1919, Bd. 28, S. 98.) λ

Ausbildung technischer Beamten der Zuckerfabriken. Bartsch. — Verf. bespricht die großen, in dieser Hinsicht bestehenden Mängel, die dringend der Abhilfe bedürfen, wenn die Industrie sich erhalten und weiter fortschreiten will, unterstützt Claassens Vorschläge, und macht auch einige eigene. (Centralbl. Zuckerind. 1919, Bd. 28, S. 95.) λ

Zabels Jahr- und Adreßbuch der Zuckerfabriken Europas. Kampagne 1919/20. 49. Jahrg. Geb. 10 M. Verlagsanstalt für Zuckerindustrie, Magdeburg.

Verarbeitung beschädigter Rüben. Musil. (Ztschr. Zuckerind. Čech.-Slov. Rep. 1919, Bd. 1, S. 5.) λ

Die Rübe und ihre Verarbeitung auf Schnitte. Glaser. — Der Aufsatz (24 S.) betrifft hauptsächlich die Feststellung und Berechnung der Mengen an Schnitten, die auf verschiedene Weise aus der Rübe erzielt werden können; ein kurzer Auszug ist nicht möglich. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. 1919, Bd. 43, S. 580.) λ

Elektrischer Zentrifugenantrieb. — Eine Anzahl Zuschriften »für und gegen« bestätigen, daß es allgemeine Regeln in dieser Hinsicht nicht gibt, und daß die Frage, ob überhaupt elektrischer Antrieb, und von welcher Art, zu wählen sei, nur von Fall zu Fall entschieden werden kann. Es äußern sich Delvenne, Claassen und Gogela. (Centralbl. Zuckerind. 1919, Bd. 28, S. 116.) λ

Korrektur der Vakuum- und Manometer-Anzeigen. J. Pokorný. — Bei genaueren Berechnungen und Beobachtungen betreff der Verdampfkörper ist der Barometerstand zu beachten und sein Einfluß zu berücksichtigen. (Z. Zucker-Čech.-Slov. Rep. 1919, Bd. 1, S. 29.) λ

Verbesserungen an Schneidmaschinen. Paulik. (Ztschr. Zuckerind. Čech.-Slov. Rep. 1919, Bd. 1, S. 31.) λ

Fein- und Feinst-Korn in Abläufen und Melassen. Lippmann. — Verf. macht auf die Wichtigkeit der quantitativen Bestimmung nach Kalshoven (mittels des Refraktometers) aufmerksam, und zeigt, daß die in Java beobachteten Differenzen auch in Rübenzucker-Fabriken und Raffinerien auftreten. Von 15 Proben (am Schlusse der Kampagne, unter sehr mißlichen Arbeits- und Personal-Verhältnissen) enthielten 5 zwischen 1—5% Feinkorn, 7 zwischen 5—10%, 3 zwischen 10—13%. Die Ursachen hiervon ausfindig zu machen und zu vermeiden, wird zu einer wichtigen Pflicht der Betriebs-Überwachung. (D. Zuckerind. 1919, Bd. 44, S. 527.)

Selbstverständlich ergibt Kalshovens Verfahren nicht absolut, sondern nur relativ richtige Werte; als Vergleichszahlen sind aber auch diese für die Praxis von hoher Bedeutung, da es bisher völlig an solchen fehlte, so daß man betreff der so belangreichen Frage des Feinkornes nicht selten gänzlich im Dunkeln tappte. λ

Schäumen der Nachproduktenfüllmassen. Urban. — Ein solches findet u. a. (auch wenn reduzierende Stoffe fehlen), unter Abspaltung von Ammoniak statt, das entweder aus Aminosäuren herrührt, oder aus deren Ammoniumsalzen, vielleicht auch aus beiden. (Ztschr. Zuckerind. Čech.-Slov. Rep. 1919, Bd. 1, S. 21.) λ

Zucker und Alkohol aus der Nipa-Palme. — Auf den Philippinen und in Britisch-Nord-Borneo sind ungeheure Bestände dieser Palme vorhanden, und die Bestrebungen, sie zur Zucker- und Alkohol-Gewinnung auszunutzen, sind schon in vollem Gange. (Int. Sug. Journ. 1919, Bd. 21, S. 481.) λ

Britische Zuckerindustrie. — Neu ins Leben getreten sind eine Reichsanstalt zur wissenschaftlichen Förderung der Industrie, eine ebensolche für jene der Zuckerwaren-, Schokoladen- und Jam-Industrie, sowie eine Gesellschaft zur Ausbreitung der Rübenzuckerindustrie. (Int. Sug. Journ. 1919, Bd. 21, S. 477.)

Die Prämie für in England erzeugten Rübenzucker wird auf über 6 £ für 1 t Zucker von 98 Pol. berechnet! λ

Zuckerindustrie in Südafrika. Lehfeldt. — Diese Industrie ist einer gewissen Ausbreitung fähig, jedoch keinesfalls jener, an die manche Befürworter denken, die sogar eine erhebliche Ausfuhr in Aussicht nehmen; von einer solchen kann wohl in absehbarer Zeit gar keine Rede sein, da sich das Haupthindernis, der weitgehende Mangel an Arbeitskräften, nicht beseitigen läßt. (Journ. fabr. sucre 1919, Bd. 60, S. 21.) λ

Zuckerindustrie im französischen Westindien. C. A. Browne. — Landwirtschaft und Technik stehen auf der denkbar niedrigsten Stufe, und bedürfen einer völligen Neugestaltung, um lebensfähig zu bleiben. (Int. Sug. Journ. 1919, Bd. 21, S. 482.)

Über die Ursachen dieses traurigen Zustandes hat sich Légier schon vor Jahren eingehend ausgesprochen; auf Abhilfe rechnete er jedoch nicht. λ

Fortschritte der Zuckerindustrie in Hawaii. Searby. (Int. Sug. Journ. 1919, Bd. 21, S. 453.) λ

Methoden zur quantitativen Bestimmung von Benzoesäuresulfinid (Saccharin). Oskar Beyer. (Chem.-Ztg. 1919, S. 537—538.)

Chemische Veränderungen in der Zusammensetzung von Saccharin-Bicarbonattabletten (110-fach). Oskar Beyer. (Chem.-Ztg. 1919, S. 751—752.)

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 274.

1) Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 808.

24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen.*)

Glossar für die Öle, Fette und Harze verarbeitende Industrie, ein Fachwörterbuch in 25 Sprachen von Prof. Dr. Rud. Fitzner, Preis 15 M. Berlin 1919. Carl Heymanns Verlag.

Fett- und Ölerzeugung in den Verein. Staaten. H. S. Bailey und B. E. Reuter. (U. S. Dep. Agriculture Bull. No. 769, 1919.) *dy*

Über die Beziehung des mittleren Molekulargewichts nichtflüchtiger wasserunlöslicher Fettsäuren zum Molekulargewicht der Fette und die Umrechnung von Fettsäuren auf Neutralfett. J. Prescher. (Pharm. Zentralh. 1919, Bd. 60, S. 211—215.) *r*

Die Verarbeitung des Maises auf Keime und Öl. A. Weis. (Seifens.-Ztg. 1919, Bd. 46. S. 116—117, 138—139.) *r*

Über die rasche Veränderung der Palmöle. Balland. (Chem.-Ztg. 1919, S. 52.)

Kann man das Palmkernöl oder ähnliche Öle vollwertig ersetzen? F. Knorr. (Seifens.-Ztg. 1919, Bd. 46, S. 54—55 u. 77—79.) *r*

Leinölersatz. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Dieser Leinölersatz besteht aus solchen Derivaten des Indens, in denen noch die Doppelbindung des Cyclopentadienringes vorhanden ist, wie z. B. den öligen Produkten, welche durch Alkylierung oder Aralkylierung in der Methylengruppe des Indens oder indenhaltiger Teerfraktionen erhalten werden. Diese sind infolge ihrer Mischbarkeit mit Ölfarben und ihrer Eigenschaft an der Luft, besonders in Gegenwart von Sikkativ, zu gut haftenden Lacken einzutrocknen, als Ersatzmittel für Leinöl geeignet. Es kommen beispielsweise in Frage das Monobenzylinden vom Schmelzpunkt 33—34° C., welches durch Zusatz von 3% harzsaurem Bleimangan in einen Firnis übergeführt werden kann; ferner ein Gemenge von Mono- und Dibenzylinden nach Zusatz von 3% harzsaurem Kobalt u. a. (D. R. P. 305515, Kl. 22h, vom 21. März 1917.) *i*

Über den Wert der Fettreinigung und die aus der bei der Fetthärtung sich einstellenden Umwandlung der Fette sich ergebenden Folgerungen. Prescher. — Teesamenöl enthält kein Saponin, wenn es mittels Lösungsmittel extrahiert ist oder völlig geklärt ist; die in dem Teesamenöl enthaltenen Saponine sind ölunlöslich. Frisch gepreßtes Öl wird durch Auskochen mit Wasser verbessert, da gelöste Harze entfernt werden. — Marattifett ist giftig infolge des Gehaltes an Chaulmugrasäure, vielleicht auch an Hydnocarpussäure; es sollte versucht werden, ob der vermutliche Giftträger bei der Härtung zerstört wird. Übelriechende Trane werden durch Härtung geruchlos und zur Seifenfabrikation brauchbar. (Pharm. Zentralh. 1919, Bd. 60, S. 311.) *md*

Tabaksamenöl. K. Preissecker und H. Brezina. — Es ist schon lange bekannt, daß die Tabaksamen ein sehr wertvolles Öl enthalten. Den ersten größeren praktischen Versuch hat die ZENTRALDIREKTION DER KÖNIGLICH UNGARISCHEN TABAKREGIE mit der Ernte 1915 unternommen. Die Ölkuchen sollen sich wegen ihres verhältnismäßig hohen Gehaltes an Stickstoff und Öl gut zur Verfütterung eignen. Versuche mit dalmatinischen Tabaksamen lieferten bei der Extraktion mit Trichloräthylen eine Ausbeute von durchschnittlich 35,4% Öl. Die Untersuchung des Oles ergab:

Verseifungszahl 196,4, Säurezahl 9,5, Jodzahl 131,6 und $D_{15} = 0{,}9250$.

Die bei der ÖSTERREICHISCHEN ÖL- UND FETTZENTRALE, A.-G., ausgeführte Analyse ergab:

Fettgehalt 35,1%, Verseifungszahl 197,8, Säurezahl 10,3.

(Sonderabdr. a. Fachl. Mitt. d. österr. Tabakregie, Wien 1917, Heft 4.) *sm*

Über Gewinnung und Reinigung des Knochenfettes. D. Schenk. — Neben dem einfachen Auskochen der Knochen mit Wasser erfolgt in den eigentlichen Knochenfettgewinnungsbetrieben die Gewinnung des Fettes aus den Knochen entweder durch die Behandlung der Knochen mit Wasserdämpfen unter Druck im Autoklaven oder durch Auslaugung der Knochen mit fettlösenden Stoffen (Benzin, Benzol) in besonderen Geräten. Auf den Ausfall der Güte und Menge des gewonnenen Fettes ist die Art und Beschaffenheit der zur Verarbeitung gelangenden Knochen von größtem Einfluß. Die Reinigung des Rohfettes geschieht sowohl auf mechanischem wie auf chemischem Wege, in der Wärme mit verd. Natronlauge oder auch in schwefelsäurehaltigem Wasser in der Wärme mit H_2O_2. (Veröffentl. Geb. Militär-Sanitätswes. 1918, Heft 72, S. 154.) *sm*

Gewinnung eines lanolinartigen Stoffes. Dr. Georg Leuchs, Haselmühle bei Amberg i. d. Oberpfalz. — Den beim Putzen (Kämmen, Bürsten) der Pferde und des Rindviehs abfallenden Staub, welcher etwa 15% eines lanolinartigen Körpers enthalten soll, zieht man mit flüchtigen Fettlösungsmitteln, wie Tetrachlormethan, Dichloräthylen, Pentachloräthan oder dergl. in der Kälte oder Wärme aus. Man soll einen dunkelbraunen, fettigen Körper erhalten, der starke Cholesterinreaktion zeigt und dem Lanolin ähnlich ist. Er enthält wenig freie Fettsäuren, einen bräunlichen Farbstoff und hat einen schwachen, honigähnlichen Geruch. (D. R. P. 312825, Kl. 23a, vom 9. Aug. 1917.) *i*

Einige Grundfragen der Fabrikorganisation unter besonderer Berücksichtigung von Seifenfabriken. E. Loebell. (Seifens.-Ztg. 1919, Bd. 46, S. 75—77.) *r*

Welches sind die notwendigen Schritte, die jeder Seifenfabrikant sofort zu tun hat, um seinen Betrieb wieder lebensfähig zu gestalten? K. Löffl. (Seifens.-Ztg. 1919, Bd. 46, S. 30—31.) *r*

Die Seifenfabrikation. Handbuch für Praktiker. 9. Aufl. Frdr. Wiltner. 319 S. 4,80 M. A. Hartlebens Verlag in Wien.

Seifenlösungen als Typ kolloidaler Elektrolyte. J. W. Mc. Bain. (Seifens.-Ztg. 1919, Bd. 46, S. 181—184.) *r*

Herstellung von Sparseifen. Prof. Dr. Robert Gans, Berlin-Grunewald. — Man mischt den Seifen basenaustauschende, wasserhaltige Silicate, die außerdem Tonerde, Eisenoxyd oder andere Basen enthalten, in hochfein gepulverter oder in gel- oder solartiger Form zu, oder man läßt diese Silicate in der Seifenlösung oder bei der Verseifung der Fette zugleich mit der Seife in innigster Durchmischung und allerfeinster gelartiger Form entstehen. Beispielsweise löst man 100 g Seife in wenig heißem Wasser und rührt eine feuchte Pulverung oder eine Fällung der basenaustauschenden Silicate mit einem Trockengehalt von annähernd 400 g hinzu. Die Fällung kann man auf bekannte Art durch Einwirkung von Alkali auf Kieselsäure, Tonerde und Eisenoxyd oder deren Hydrate und Salze gewinnen. Man kann auch den 100 g Seife in Lösung 75 g Natriumaluminat und eine Aufschwemmung von 200—300 g roher Kieselsäure zusetzen, wie z. B. Kieselgur. Man erhitzt das sich verdickende Produkt, bis eine formbare Masse entstanden ist. (D. R. P. 313526, Kl. 23e, vom 25. Juni 1918.) *i*

Über Seifen des Handels. Kühl. (Seifens.-Ztg. 1919, Bd. 46, S. 181.) *r*

Die nächste Zukunft unserer Waschmittelversorgung. Stadlinger. (Ztschr. öff. Chem. 1919, S. 87—91.) *r*

Leitlinien für die Kontrolle fettloser Waschmittel. II. (Ztschr. öff. Chem. 1919, Bd. 25, S. 31—33.) *r*

Über tonige Seifenersatzstoffe. H. Serger und E. Alpers. — Nach dem Grad der Kolloidalität ist die Waschkraft eines Tones zu beurteilen. Es ist möglich, durch kleine Mengen Ammoniak eine Vermehrung der Kolloidbestandteile zu bedingen. Die kolloidalen Eigenschaften des Tons können auch durch Zusatz von Schutzkolloiden (Leim oder Blutserum) erhöht werden. Metallsalze wie $ZnSO_4$ und $CuSO_4$ fällen die kolloidalen Silicate aus, während sie selbst in Lösung bleiben. Eine vermehrte Bildung der kolloidalen Bestandteile der Kaoline wurde in erster Linie durch Alkali erzielt. Von weiteren Stoffen, die die kolloidalen Bestandteile zu vermehren vermögen, sind zu nennen: Die löslichen Silicate, Saponin, Seife und Gelatine. Um die Waschkraft zu erhöhen, kommt nur ein Zusatz von Saponin oder Seife in Betracht. Verf. untersuchten das Verhalten des Tons gegenüber gewissen Körpern, wie sie bei der Verunreinigung der Wäsche vorkommen können (Tierkohle, Fett und Blut). Die völlige Entfernung der Tierkohle aus Leinentuch erfolgte in kurzer Zeit. Auch die Adsorptionsfähigkeit des Tons zu Fetten ist als eine gute zu bezeichnen. Weiterhin wurde eine Anzahl fettfreier Seifenersatzmittel des Handels untersucht. Die Ergebnisse sind in einer Tabelle zusammengestellt. Die Prüfung auf Saponine erfolgte nach dem Verfahren von KOBERT. Superoxyde und Perborate waren nicht zugegen. Soda wurde bei einer Probe, freies Alkali bei 5 Proben gefunden. Der Nachweis von Talkum bei Gegenwart von Ton ist mikroskopisch möglich. Der Schmierseifenersatz bestand in der Hauptsache aus einer Auflösung von Kernseife in Wasser. Er enthielt 91,25% H_2O, nur 4,08% Fettsäure, freies Alkali, etwas Talkum und ein Bindemittel. (Veröffentl. Geb. Militärsanitätswes. Heft 66, S. 81.) *ga*

Herstellung seifenartiger, fettloser Waschmittel. Chemische Fabrik für Waschmittel, G. m. b. H., Hannover. — Man mischt Endlaugen der Chlorkalifabrikation mit Zellstofflauge und Kali- oder Natronlauge, Pottasche oder Soda, wobei die Zellstofflauge in ursprünglichem Zustande oder eingedickt, die Ablauge der Kaliindustrie in konzentriertem Zustande, die übrigen Stoffe in fester Form oder in breiigen Mischungen mit Wasser verwendet werden. Die Mischung verdickt sich freiwillig zu einem Schleim, der abfiltriert oder abgepreßt, mit Wasser ausgewaschen und getrocknet werden kann. Das Produkt kann zur Verstärkung der Waschwirkung mit Soda, zur Verbesserung des Geruchs mit Drogen, Riechstoffen usw. versetzt, auch mit Füllmitteln gestreckt werden. (D. R. P. 313840, Kl. 8i, vom 2. Juli 1916.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 239.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 22. November 1919. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 141.** 43. Jahrgang. Seite 289—292.

Inhalt: 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. — 13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel. — 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. — 27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Nachweis von Milch im Gebäck. — Milchbackware und Wassergebäck unterscheiden sich ganz bedeutend durch ihren Nährwert. Die wesentlichsten Bestandteile der Trockenmasse der Milch sind Milchfett, charakterisiert durch seine hohe REICHERT-MEISSL-Zahl, lösliche und gequollene Eiweißstoffe, Milchzucker und Mineralstoffe. Maßgebend für die Beurteilung der Anwesenheit und Menge des Milchzusatzes zu Gebäcken sind Kalk und Milchzucker. Nach FRANK enthält 1 l Milch ohne Rücksicht auf Fütterung etwa 1,58 g CaO, während Weizenmehle im günstigsten Fall den achten Teil des Kalkgehaltes der Milchtrockenmasse enthalten. Am wichtigsten ist aber der Nachweis des Milchzuckers, dessen Zusatz in anderer Form als in Milch wegen seines hohen Preises kaum denkbar ist. Nach GROSSFELD erfolgt der Nachweis des Milchzuckers durch Überführung in Schleimsäure. (Molkerei-Ztg. Berlin 1919, Nr. 2.) *w*

Herstellung eiweißreicher Nährmittel aus Getreidekeimen. Dr. Alexander Backhaus, Berlin. — Die Getreidekeime werden zunächst einer weitgehenden Entölung und dann einer Behandlung mit verhältnismäßig geringen Mengen von Alkali bei hoher Temperatur unterworfen, worauf man das Produkt trocknet und u. U. vermahlt. Beispielsweise werden die bei der Vermahlung des Getreides durch Schäl-, Bürst- und Putzmaschinen oder Spitzgänge und nachfolgende Reinigung gewonnenen Keime so bald als möglich mit Benzin, Benzol oder einem ähnlichen Extraktionsstoff, der sich unter 100° C. verflüchtigt, behandelt, um das Fett bis auf weniger als 1% auszuziehen. Man setzt der Masse darauf etwa 1% Soda zu und dämpft dann. Die Keime werden schließlich sorgfältig bei Temperaturen nicht über 90° C. getrocknet, um die Eiweißkörper nicht zu zerstören, worauf man das Produkt fein zermahlt. (D. R. P. 301365, Kl. 53k, vom 22. Dezember 1916.) *i*

Über die Lupine als menschliches Nahrungsmittel. A. Alker. — Mit Lupinenbrot (aus 80 T. Roggenmehl und 20 T. Lupinenmehl hergestellt) wurden Eiweiß-Ausnutzungsversuche am Menschen angestellt und gefunden, daß die durchschnittliche Ausnutzung des Lupinen-Eiweißes 86,37% beträgt. Es wird viel besser ausgenutzt als das Klebereiweiß des Roggenmehls. (Berl. klin. Wochenschr. 1919, Bd. 56, S. 923.) *ks*

Bakteriologische Untersuchungen über die Celluloseverdauung. A. Hopffe. — Die am Verdauungsvorgang bei Wiederkäuern vorgenommenen Versuche haben ergeben, daß die Lösung bezw. chemische Zersetzung von Cellulose mit größter Wahrscheinlichkeit auf bisher noch nicht gezüchtete Bakterien oder Mikroorganismen im Verdauungskanal zurückzuführen ist. (Zentralbl. Bakteriol. 1919, Bd. 83, S. 374.) *ks*

Über russischen Moosbeersaft. C. Griebel und A. Schäfer. — Dieser stammte aus russischen Beutewaren. Die Verwendung der Moosbeere, Vaccinium Oxycoccos L. spielt in Rußland eine ziemlich große Rolle. Die Moosbeersäfte sind unmittelbar nicht genießbar, sie dienen als Zusatz zu Tee. Ihr Benzoesäuregehalt war sehr gering. (Veröffentl. Geb. Militär-Sanitätswesens 1918, Heft 72, S. 141.) *sm*

Verkehr mit Kunsthonig. — Laut Schreibens des Reichswirtschaftsministers E 6247 vom 10. Oktober 1919 ist in der Bekanntmachung von Grundsätzen für die Erteilung und Versagung der Genehmigung von Ersatzlebensmitteln[1]) bezüglich Kunsthonig u. a. bestimmt: »Kunsthonig muß mindestens 78% Trockenmasse und darf höchstens 10% Rohrzucker (Saccharose) enthalten.« Um gleichmäßige und zuverlässige Untersuchungsresultate zu erhalten, scheint es wünschenswert, daß einheitliche Untersuchungsmethoden zur Anwendung kommen. Im Einvernehmen mit dem Präsidenten des Reichsgesundheitsamts wird das folgende Verfahren empfohlen: *Probeentnahme.* Bei der Entnahme der Proben ist darauf zu achten, daß der Vorrat gut durchmischt wird, oder falls dies nicht möglich ist, auf anderem Wege eine der durchschnittlichen Zusammensetzung des Vorrats entsprechende Probe erhalten wird. Bei festem Kunsthonig ist zu berücksichtigen, daß die Randschichten in der Regel wasserärmer sind als die inneren Teile. Liegen Kunsthonigwürfel vor, so empfiehlt es sich, einen solchen in eine Glasflasche mit weitem Halse zu bringen, diese in heißes Wasser zu stellen und den Inhalt, nachdem er weich geworden ist, mit einem starken Glasstabe o. dgl. zu einer gleichmäßigen Masse zu verrühren. — *Bestimmung der Trockenmasse.* Man wägt in einem Becherglaschen 10 g Kunsthonig ab, löst diesen in etwa 25 ccm destilliertem Wasser, füllt die Lösung in ein Pyknometer von 50 ccm Inhalt, zweckmäßig in ein solches nach REISCHAUER mit Hilfe eines Capillartrichters und spült Gläschen und Trichter wiederholt mit Wasser nach. Sodann wird das Pyknometer bei 15° C. bis zur Marke mit Wasser aufgefüllt, wobei auf eine gute Durchmischung des Pyknometerinhalts zu achten ist. Aus den Gewichten des leeren, des mit Wasser und des mit der Kunsthonigslösung gefüllten Pyknometers wird die Dichte der Kunsthonigslösung, bezogen auf Wasser von 4° C., auf dem üblichem Wege berechnet. Aus der Dichte der Lösung wird der Prozentgehalt des Kunsthonigs an Trockenmasse (t) nach der folgenden Formel erhalten: $t = \frac{d - 0{,}99915}{0{,}000771}$. — *Bestimmung des Rohrzuckers (Saccharose).* a) Bestimmung des direkt reduzierenden Zuckers: 50 ccm einer etwa 0,4%igen Kunsthonigslösung werden mit 50 ccm FEHLINGscher Lösung[2]) in einem etwa 300 ccm fassenden ERLENMEYERschen Kolben zum Sieden erhitzt. Das Anwärmen der Flüssigkeit soll möglichst rasch unter Benutzung eines Dreibrenners, eines Drahtnetzes und einer darüber gelegten Asbestpappe mit kreisförmigem Ausschnitt vorgenommen werden und 3½—4 Min. in Anspruch nehmen. Sobald die Flüssigkeit kräftig siedet, wird der Dreibrenner mit einem Einbrenner vertauscht und die Flüssigkeit genau 2 Min. im Sieden erhalten. Nach Ablauf der Kochdauer wird die Flüssigkeit in dem Kolben sofort mit der etwa gleichen Raummenge luftfreien kalten Wassers verdünnt und durch ein gewogenes Asbestfilter filtriert. Das ausgewaschene Kupferoxydul ist als Kupferoxyd oder Kupfer zur Wägung zu bringen und mit den für Invertzucker geltenden Reduktionsfaktoren auf Zucker umzurechnen. b) Bestimmung des Gesamtzuckers: 10 g Kunsthonig werden in einem Meßkolben von 100 ccm Inhalt in 75 ccm Wasser gelöst, zur Inversion der Saccharose mit 5 ccm Salzsäure vom spez. Gew. 1,19 versetzt und im Wasserbade innerhalb 2½—5 Min. auf 67—70° C. erwärmt. Auf dieser Temperatur wird der Kolbeninhalt noch 5 Min. unter häufigem Umschütteln gehalten, dann wird rasch abgekühlt, mit Alkalilauge versetzt bis die Lösung nur noch schwach sauer reagiert, und auf 100 ccm aufgefüllt. In einem Teil der Lösung wird nach dem unter a) beschriebenen Verfahren nach hinreichender Verdünnung der Gesamtzucker bestimmt und als Invertzucker berechnet. Die Differenz zwischen Gesamtzucker und direkt reduzierendem Zucker, mit 0,95 multipliziert, ergibt die Menge der Saccharose. (Ztschr. öff. Chem. 1919, Bd. 25, S. 246—247.) *r*

Herstellung eines zur tierischen Ernährung geeigneten Mehles aus grünen Pflanzenteilen jeder Art, insbesondere aus Laubblättern. Versuchsstation für die Konserven-Industrie, Berlin. — Die aus Pflanzenteilen durch Trocknen und Mahlen hergestellten Mehle sind wegen ihres Gehaltes an harzartigen Geschmacks- und Geruchsstoffen nur bedingt für die tierische Ernährung geeignet. Die üblichen Lösungsmittel entziehen den Pflanzenstoffen neben den harzartigen Stoffen auch die für die Ernährung wichtigen fettigen Bestandteile. Dies soll nach vorliegender Erfindung dadurch verhindert werden, daß die grünen Pflanzenteile, z. B. Ahornblätter, mit Alkohol von 88 bis 92 Vol.% bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt (—1 bis —3° C.) ausgezogen werden. Das feuchte Blättermehl wird darauf durch Destillation vom Alkohol befreit und bei Temperaturen unter 100° C. völlig getrocknet. Das so erhaltene Mehl ist von hellgelbbrauner Farbe, fast geruch- und geschmacklos. (D. R. P. 302426, Kl. 53g, vom 17. April 1917.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 282. [1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 698.

[2]) Zur Herstellung der Fehlingschen Lösung werden einerseits 34,6 g reines krystallisiertes Kupfervitriol, anderseits 173 g krystallisiertes Seignettesalz und 50 g festes, mit Alkohol gereinigtes Ätznatron mit Wasser zu je 500 ccm gelöst und die letztere Lösung durch Asbest filtriert. Die beiden Lösungen sind getrennt aufzubewahren und von jeder 25 ccm anzuwenden.

13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.*)

Torfgewinnungsmaschine zum gleichzeitigen Abbauen des ganzen, zu einer Trockenfeldbelegung erforderlichen Moorquerschnitts. Fritz Baumann, Mannheim. — Die Maschine dient zur Auflockerung und Förderung von Torfmoor zum Zweck der Maschinentorfbereitung. Quer zur Vorschubrichtung werden sich schnell drehende Radscheiben benutzt, die mit einem spiralig aufgewickelten Sägeband und radial gerichteten Messern bewehrt sind. Das spiralig gewickelte Sägeband bewirkt, daß alle Punkte der Kreisfläche von den Sägezähnen bestrichen werden, und daß neben der sägenden noch eine seitwärts schabende Wirkung entsteht. Bei dem sehr langsamen Vorschub der Maschine können die Sägezähne auch das im Moor eingebettete Holz in Späne zerlegen. Die gelöste Moormasse wird mittels eines Kratzers der Torfpresse zugeführt, die auf dem Moor oder auf dem abgetorften Feld stehen kann. (D. R. P. 291184, Kl. 10c, vom 23. März 1915.) *i*

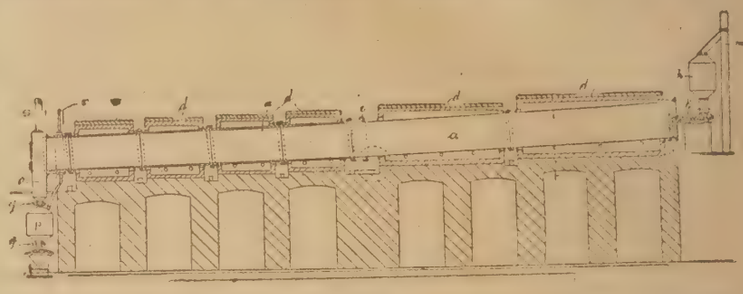
Kohlenklausel in England und Frankreich. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 221.) *as*

Verfahren und Vorrichtung zum Einbringen und Mischen des Bindemittels beim Brikettieren von Kohle, Koks, Torf, Erzen und dergl. Emil Kleinschmidt, Frankfurt a. M., u. Karl Fohr, München. — Das mechanisch oder in anderer Weise zu Pulver zerkleinerte Bindemittel wird in einer beim Einspritzen flüssiger Bindemittel bekannten Weise annähernd rechtwinklig oder wagerecht durch das in fein verteilter Form regenartig oder senkrecht niederfallende Brikettiergut geblasen. Dieser Vorgang wird öfter wiederholt. Zum Verteilen des Brikettiergutes sind mehrere Schüttelvorrichtungen und Sammelbehälter in der Richtung des das Bindemittel durchblasenden Strahls hintereinander angeordnet und mit Becherwerken oder ähnlichen Fördereinrichtungen so verbunden, daß das Brikettiergut jeweils aus einem Sammelbehälter in die nachfolgende Schüttelvorrichtung gefördert wird. Das Brikettiergut kann über in kurze Rüttelbewegungen versetzte Treppenflächen niederfallen, wobei das Bindemittel annähernd rechtwinklig wiederholt durch das zwischen den Treppenstufen lose niederrutschende Brikettiergut geblasen wird. Man kann auch das Brikettiergut in eine Trommel einführen, darin jeweilig emporheben und niederfallen lassen und den Bindemittelstrahl in der Achsenrichtung der Trommel hindurchblasen. Das Bindemittel kann als feiner Pechstaub einem Windseparator entnommen werden. (D. R. P. 314491, Kl. 10b, v. 11. März 1915.) *i*

Kokswucher und Gasanstalten. O. Blank. — E. Körting. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 352—353.) *as*

Verfahren und Einrichtung zur Gewinnung von brennbaren Gasen und Ammoniak aus Niedertemperatur-Koks. Dipl.-Ing. Theodor Limberg, Halle a. S. — Der Niedertemperatur-Koks nach D. R. P. 303954 ist infolge seines hohen Wasserstoffgehaltes und seiner porösen Beschaffenheit sehr reaktionsfähig. Infolgedessen läßt sich bei diesem Koks, der einen Teil des in der Entgasungs- oder Destillationsperiode entstandenen Ammoniaks absorbiert enthält, der Koksstickstoff fast vollständig bei der Vergasung in Ammoniak überführen, und zwar durch Zusatz von geringen Dampfmengen im Generator oder in von außen beheizten Retorten oder Kammern zwecks Wassergasherstellung. Das Generator- oder Wassergas mit hohem Ammoniakgehalt dient als Heißgas, und es genügt die Eigenwärme vollkommen, um ein Heißgas mit genügend hoher Temperatur, wie es für das Verfahren des D. R. P. 303954 erforderlich ist, zu erzielen, wobei das im Heißgas enthaltene Ammoniak nicht zersetzt wird, da die Temperatur in der Destillationsperiode unter der beginnenden Dunkelrotglut liegt. Der Koks gelangt aus den Retorten mit einer unter Rotglut liegenden Temperatur in den anschließenden Generator oder in Retorten oder Kammern. Infolge des Zusatzes von geringen Dampfmengen in den Generator wird die Temperatur im Gaserzeuger so weit erniedrigt, daß die Eigenwärme des Gases genügt, um die Entgasung vornehmen zu können. Dabei sind die Temperaturen im oberen Gaserzeugungsraum nicht so hoch, daß das Ammoniak zersetzt werden kann. (D. R. P. 313470, Kl. 12k, vom 15. Februar 1917.) *i*

Gewinnung von Schieferölen in rotierenden Schwelretorten. Königl. Bau- und Bergdirektion, Stuttgart, und Zeller & Gmelin, Eislingen a. F. — Der Schiefer wird in ununterbrochenem Betriebe dem oberen Ende einer Drehtrommel zugeführt, erfährt während des Durchgangs durch die Trommel eine allmählich gesteigerte Erhitzung und wird am anderen Ende abgeführt, wobei die entstehenden Dämpfe in bekannter Weise abgesaugt werden. Der Ofen besteht aus einer langen mehrteiligen Trommel *a*, welche auf Rollen läuft und beispielsweise in der Mitte mit einem Antriebsrad *c* versehen ist, um durch einen Schneckenantrieb in langsame Umdrehung gesetzt zu werden. Die Trommel *a* hat eine etwas geneigte Lage und ist beispielsweise in sechs Abschnitte geteilt. Jeder der Abschnitte ist von einer Heizkammer *d* umgeben, in welcher die Temperatur durch Generatorgasheizung auf der erforderlichen Höhe gehalten wird, welches durch Öffnungen mittels einer Düse seitlich in die Kammern *d* geleitet wird. Der Schiefer kommt zunächst in die kälteste Zone und gelangt auf seinem Wege durch die Trommel in innere heißere Zonen, bis er am Ende der Trommel restlos entbituminiert ist. Zur Beschickung der Trommel dienen zwei nebeneinander angeordnete Silos *h*, von denen je eines benutzt wird, indem der Schiefer durch die gemeinsame Förderschnecke *k* in das Ende der Trommel eingeführt wird, während



der andere Silo durch ein Becherwerk *m* mit frischem Schiefer beschickt wird. Die Verwendung zweier Silos soll ermöglichen, das Eintreten von Luft in den Ofen möglichst zu verhindern. Die Entleerung der Trommel *a* am anderen Ende erfolgt ebenfalls unter möglichstem Luftabschluß. Das Ende der Trommel mündet zu dem Zwecke in einem Entleerungssilo *o*, an dem ein Meßbehälter *p* von bestimmtem Inhalt angeschlossen ist. Beide Behälter *o*, *p* sind mit Absperrschiebern *q* versehen. Der Entleerungssilo *o* ist beständig mit einem indifferenten Gas, z. B. Rauchgas oder Wasserdampf, gefüllt, das durch die Leitung *r* zugeführt wird. Die sich entwickelnden Schieferöldämpfe werden durch die Leitung *s* am unteren Ende der Trommel abgesaugt, in einem Wasserkühler kondensiert und aufgefangen. Die nicht kondensierbaren Gase werden in einem Gasometer aufgefangen und der Feuerung zugeführt. Durch Einführung von überhitztem Wasserdampf kann die Entbituminierung des Schiefers unterstützt werden. (D. R. P. 303803, Kl. 12r, vom 1. März 1917.) *i*

Kopf oder Gewölbe für Herdöfen. Fritz Weeren, Neukölln bei Berlin. — Der Kopf oder das Gewölbe wird aus Rippenplatten gemäß D. R. P. 312905[1]) zusammengesetzt. (D. R. P. 313386, Kl. 18b, vom 13. Februar 1918.) *i*

Verbunddampfer-Anlage. Atlas-Werke, Akt.-Ges., Bremen. — Die Anlage besteht aus drei Verdampfern von gleicher oder nahezu gleicher Heizfläche, von denen nur ein Verdampfer als Hochdruck- und die beiden anderen Verdampfer als Niederdruckverdampfer arbeiten. (D. R. P. 312431, Kl. 13g, vom 11. Mai 1917.) *i*

Doppel-Wasserröhrenkessel mit zwei aus Ober- und Unterkesseln bestehenden Einzelkesseln, einem Überhitzer und Vorwärmern. Vulcan-Werke Hamburg und Stettin, Akt.-Ges., Hamburg. — Die Heizgase werden durch einen mittleren Hauptkanal, in welchem der Überhitzer mit einem Vorwärmer angeordnet ist, und durch Außenkanäle, in denen sich je ein Vorwärmer befindet, in einen gemeinsamen Rauchgasabzug geführt. Der Mittelkanal und die seitlichen Kanäle sind mit wechselseitig verschließbaren, zwangläufig verbundenen Rauchgasklappen versehen. (D. R. P. 313941, Kl. 13a, vom 23. Mai 1914.) *i*

Vorrichtung zur selbsttätigen Regelung der Dampfspannung in Dampfkesseln für Beheizung mit flüssigem Brennstoff. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft Berlin. (D. R. P. 304234, Kl. 13b, vom 19. August 1916.) *i*

Entgasung von Speisewasser. Dr.-Ing. Theodor Klinckhard, Berlin. — Das Speisewasser wird durch Räume nach Art der Economizer, welche durch die Abgase des Dampfkessels beheizt sind, und in welchen Atmosphärendruck oder Unterdruck herrscht, geführt. (D. R. P. 313610, Kl. 13b, vom 8. März 1916.) *i*

Vorrichtung zum zeitweisen Ableiten des Schlammes aus einem im Innern des Dampfkessels angebrachten, zum Absetzen der Kesselsteinbildner aus dem Speisewasser dienenden Behälter beim Öffnen des Kesselabblaseventils. Christian Oden, Berlin-Friedenau. (D. R. P. 313651, Kl. 13b, vom 3. Mai 1917.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 266.

[1]) Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 174.

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Herstellung von Chlor oder Sulfurylchlorid und Sulfaten durch Einwirkung von Schwefeldioxyd und Luft oder Sauerstoff auf Chloride. Dr. Friedrich Bergius, Essen a. d. Ruhr. — Man soll nur dann gute Ergebnisse erzielen, wenn man bei Temperaturen arbeitet, die oberhalb 500° C., jedoch dauernd unterhalb des Schmelzpunktes des jeweils vorhandenen Chloridsulfatgemisches gehalten werden. Die Reaktionstemperatur wird mittels des Gasstromes reguliert in der Weise, daß der Überschuß an Reaktionswärme durch den Gasstrom zugeführt wird. Zweckmäßig führt man die Gase dem Chlorid im Gegenstrom entgegen und verwendet die Chloride im feingepulverten Zustande. Beispielsweise werden einem mit feingepulvertem Natriumchlorid beschickten schrägliegenden Drehofen an dem tiefgelagerten Ende die Reaktionsgase, z. B. die Abgase eines Pyritofens, gemischt mit Luft oder Sauerstoff, zugeführt. An diesem Ende des Rohres beginnt die Umsetzung, die durch Erwärmung auf mehr als 500° C. eingeleitet wird. Die Reaktion verläuft exotherm. Durch die Drehung des Ofens wird stets völlig umgesetztes Salz dem unteren Ofenende zugeführt und kann dort entfernt werden, während am oberen Ende neues Chlorid zugeführt wird. Die frischen Gase kommen mit dem fast völlig umgesetzten Salz in Berührung, während die neuen Salzmengen der Einwirkung der nahezu erschöpften Gase ausgesetzt werden. (D. R. P. 299034, Kl. 12i, vom 30. November 1913.) *i*

Gasvorkommen in Kalisalzbergwerken in den Jahren 1907 bis 1917. Gropp. (Kali 1919, Bd. 13, S. 33—42.) *r*

Die Frage der Verstaatlichung der Kaliindustrie. Selle. (Kali 1919, Bd. 13, S. 51—57.) *r*

Über die Entstehung der deutschen Kalilager. E. Jänecke. (Ztschr. angew. Chem. 1919, Bd. 32, I, S. 173—181). *r*

Gewinnung von Schwefeldioxyd aus Magnesiumsulfat oder seinen Alkalidoppelsalzen durch Glühen mit Schwefelwasserstoffgas. Chemische Fabrik Rhenania, Stolberg i. Rhld. — Bei der Umsetzung sind die Sulfate stets im Überschuß gegenüber dem Schwefelwasserstoff vorhanden. Schwefelwasserstoff wird bei Rotglut über das im Überschuß vorhandene Magnesiumsulfat geleitet, so daß die Gase am Schluß über unverbrauchtes Magnesiumsulfat streichen. Letzteres bewegt sich dabei entgegengesetzt zum Schwefelwasserstoff. Bei Anwendung von reinem H_2S ist auch das gebildete SO_2 frei von fremden Gasen und eignet sich besonders zur Verdichtung. Wird verdünnter H_2S verwendet, z. B. das bei der Zersetzung von Schwefelcalcium nach CHANCE erzeugte Gas, so ist auch das entstehende SO_2 entsprechend mit Stickstoff verdünnt. Der Vorgang erfolgt nach der Gleichung: $3MgSO_4 + H_2S = 3MgO + 4SO_2 + H_2O$. (D. R. P. 300716, Kl. 12i, vom 26. Mai 1916.) *i*

Darstellung von Sauerstoff-Verbindungen des Schwefels aus natürlichen Sulfaten. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Die technische Darstellung von Sauerstoff-Verbindungen des Schwefels aus natürlichen Sulfaten, insbesondere Calciumsulfat, soll bisher nicht befriedigend gelöst sein. Versuche sollen ergeben haben, daß man zu guten Resultaten gelangt, wenn man die genannten Sulfate zunächst zu Ammoniumsulfat umsetzt. Hierauf erhitzt man letzteres mit Alkalisulfat zunächst mäßig, sodaß das Ammoniak entweicht, und steigert schließlich die Temperatur, um Schwefeltrioxyd überzutreiben. Das zurückbleibende Alkalisulfat kann in den Arbeitsgang zurückgeführt werden. Man verwendet es zweckmäßig in geringem Überschuß und in wasserfreier Form. Auch das abgespaltene Ammoniak kann wieder in dem Verfahren verwendet werden. Beispielsweise setzt man Gips in bekannter Weise mit Ammoniak und Kohlensäure zu Ammoniumsulfat um. 130 Gew.-T. des so dargestellten trockenen Salzes werden mit 175 Gew.-T. entwässertem Natriumsulfat auf ungefähr 400° C. erhitzt, wobei das gesamte Ammoniak entweicht. Zur Förderung der Abspaltung kann man Luft oder indifferente Gase durchleiten oder im Vakuum arbeiten. Das erhaltene Natriumpyrosulfat wird hierauf bei Dunkelrotglut in Sulfat und Schwefeltrioxyd, welches aufgefangen wird, gespalten. (D. R. P. 298491, Kl. 12i, vom 28. November 1916.) *i*

Denitrierung von nitrosehaltiger Abfallschwefelsäure. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Versuche sollen ergeben haben, daß man jegliche Abfallsäure verschiedensten Nitrosegehaltes glatt ohne Beschädigung der Apparatur denitrieren kann, indem man zuerst die auf geeignete Konzentration eingestellte Säure in einem Behälter in der Wärme mit Luft behandelt und hierauf die größtenteils schon denitrierte Säure in einem Turm einem Strome von schweflige Säure enthaltenden Gasen aussetzt. Beispielsweise werden in einem verbleiten und mit säurefesten Steinen ausgesetzten Kessel von 15 cbm Inhalt 15000 kg einer Abfallschwefelsäure von 60° Bé. vorgelegt und unter Luftrührung mit Wasser oder dünner Abfallsäure auf 54° Bé. eingestellt. Unter langsamem Erwärmen mit indirektem Dampf und Zuführung von Druckluft wird die Nitrose so abgeführt, daß sie zunächst zur Abscheidung flüchtiger organischer Körper einen Kühler passiert und dann einem Turmsystem zur Überführung in Salpetersäure von 36—40° Bé. zugeleitet wird. Die so vordenitrierte 80° C. heiße Schwefelsäure mit einem Restgehalt von 0,2—0,3% Nitrose läuft über einen mit säurefestem Material angesetzten Bleiturm, in den von unten Röstgase oder -abgase eingeführt werden. Die aus der Haube des Turmes austretenden Stickoxyde, welche noch geringe Mengen schwefliger Säure enthalten, werden einem Kammersystem zugeführt. Auf diese Weise soll es gelingen, die ursprünglich vorhandene Nitrose mit einem Verlust von nur 2—3% zu gewinnen, und zwar 90% als Salpetersäure von 36—40° Bé. zu erhalten, während 7—8% in Form freier, wirksamer Stickoxyde von einem Kammersystem aufgenommen werden. (D. R. P. 297902, Kl. 12i, vom 11. Juli 1916.) *i*

Technische Herstellung von Alkaliperchlorat durch Erhitzen von Alkalichlorat. Dr. Friedrich Meyer, Berlin. — Bisher war hierbei eine gute Ausbeute an Perchlorat nicht zu erzielen. Man soll die Gewinnung durch Erhitzen von Chlorat unter einfachen Bedingungen und in guter Ausbeute technisch durchführen können, wenn man eine engbegrenzte Temperaturzone innehält, die sich für das Kaliumsalz von 470—520° C. erstreckt, für das Natriumsalz etwa 30° C. niedriger liegt. Erhitzt man Chlorat bei dieser Temperatur möglichst gleichmäßig, z. B. durch Einsetzen der Reaktionsgefäße in Bäder von geschmolzenem Metall, so soll man Ausbeuten von 75—78 Gew.-T. Perchlorat aus 100 Gew.-T. Chlorat erhalten. Unterhalb dieser Temperaturgrenze verläuft die Reaktion zu langsam, oberhalb dieser Grenze tritt Explosionsgefahr ein. (D. R. P. 300713, Kl. 12i, v. 18. April 1915.) *i*

Aufschließen natürlich vorkommender Aluminiumsilicate. Dr.-Ing. Dr. Wilhelm Borchers, Aachen. — Die Aluminiumsilicate werden mit zur Bildung neutraler Silicate (Singulosilicate) ausreichenden Mengen von Sulfaten der Erdalkalimetalle, vorzugsweise des Magnesiums und des Calciums, und Reduktionsmitteln vermischt. Die Gemische werden auf Temperaturen zwischen 900 und 1300° C., u. U. unter Einwirkung von Wasserdampf, erhitzt. Es soll dabei möglichst vollständige Austreibung des Sulfatschwefels als Schwefeldioxyd, Bindung der Kieselsäure der Aluminiumsilicate an das Erdalkali zu annähernd neutralen Silicaten und somit Lockerung der Bindung zwischen Aluminiumoxyd und Kieselsäure eintreten, womit das Aluminiumoxyd für Lösungsmittel zugänglicher wird, als es vorher in den Silicaten war. (D. R. P. 300092, Kl. 12m, vom 10. Februar 1916.) *i*

Gewinnung von Wasserstoff-Stickstoff-Gemischen, insbesondere zur Herstellung von Ammoniak. Harburger Chemische Werke Schön & Co. und Werner Daitz, Harburg a. d. Elbe. — Die Gewinnung erfolgt unter Anwendung des an sich bekannten Verfahrens der Gewinnung von Wasserstoff aus Wassergas durch Abscheidung des Kohlenoxyds und Kohlendioxyds mittels Kondensation oder Absorption. Dabei wird das bei diesem Verfahren gewonnene Kohlenoxyd zur quantitativen Verbrennung des Sauerstoffs in Luft oder ähnlichen Sauerstoff-Stickstoff-Gemischen verwendet und der so gewonnene Stickstoff mit dem aus Wassergas erhaltenen stickstoffhaltigen Wasserstoff gemischt. Die beiden Teilverfahren sollen sich so ergänzen, daß die Kombination ohne Zuführung von Energie arbeitet. Die Kraft, welche für das erste Teilverfahren zu den Kondensationen und Absorptionen unter Druck erforderlich ist, wird durch den notwendigen Verbrennungsprozeß beim zweiten Teilverfahren geliefert. Die etwaigen letzten Reste fremder Gase, die dem gewonnenen Wasserstoff-Stickstoff-Gemisch noch beigemengt sind, werden nötigenfalls nach bekannten Verfahren beseitigt. (D. R. P. 298911, Kl. 12i, vom 18. Mai 1915.) *i*

Verfahren und Einrichtung zur Oxydation von Stickstoff in Wechselstromlichtbogen unter Anwendung feststehender Elektroden. Bergmann-Elektrizitäts-Werke, Akt.-Ges., Berlin. — Der dem Ofenraum zugeführte Luftstrom wird entsprechend der Periodenzahl des elektrischen Ofens synchron mit diesem geändert, und zwar mit Hilfe eines Synchronmotors, welcher einen in die Luftleitung eingebauten Hahn verstellt. Die Luftzuführung kann auch mittels einer Kolbenpumpe bewirkt werden, die von einem Synchronmotor angetrieben wird. Es kann auch ein als Pfeife ausgebildetes Rohr benutzt werden, das auf die erforderliche Stimmungszahl abgestimmt ist. Dabei wird die genaue Anpassung an die Periodenzahl des Lichtbogens durch Einstellung der Rohrlänge mittels eines Synchronmotors erreicht. (D. R. P. 298952, Kl. 12i, vom 7. Januar 1916.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 267.

27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.*)

Herstellung reinster Holzcellulose als Baumwollersatz für die chemische Industrie und besonders zur Herstellung von Sonderpapieren. Willi Schacht, Weißenfels a. S. — Alkalizellstoff, d. h. Natron- und Kali- sowie Natronsulfat- und Kalisulfatzellstoff, wird durch Kochen mit einer Sulfitlösung weiter aufgeschlossen, und zwar mit oder ohne Druck und mit oder ohne mechanische Bearbeitung. Die Alkalikochung soll die Schleimsubstanzen der Cellulose nicht in Lösung bringen, während sie durch die nachträgliche Behandlung mit Sulfitlaugen entfernt werden sollen. Man soll auf diese Weise chemisch reine Cellulose erhalten, wie man sie bisher im Großbetrieb nicht erhalten konnte. Auch der Materialverlust soll geringer sein. (D. R. P. 306366, Kl. 55b, vom 14. März 1918.) *i*

Über die Bestimmung des Verholzungsgrades von Pflanzenfasern. P. Waentig u. W. Gierisch. (Ztschr. angew. Chem. 1919, Bd. 32, I, S. 173—175.) *r*

Baumwolle und deren Ersatzstoffe für die Nitrocellulose-Erzeugung. Rich. Schwarz. (Österr. Chem.-Ztg. 1919, Bd. 22, S. 57.) *r*

Die Ökonomie mit Cellulose und Ätznatron beim Isolieren, Reinigen und beim Bäuchen von Pflanzenfasern. M. Freiberger. — Gewichtsanalytische Untersuchungen ergaben, daß bei verschiedenen Verfahren der Behandlung von Baumwolle mit Ätzalkali die Gewichtsverluste infolge der Löslichkeit der Cellulose in Ätzalkali und der sich bei unachtsamer Entlüftung der Baumwolle, besonders mit starker Lauge bildenden Oxycellulose, ungleich groß sind. Eine mittels Kaustifikation und Entfärbung mit Oxydationsmitteln regenerierte Lauge, die noch genügend viele reduzierende Substanzen enthält, die jedoch den Stoff beim Bäuchen nicht mehr verunreinigen, schützt die Cellulose vor einem größeren Gewichtsverlust und gibt bessere Resultate als frische oder als alte gebrauchte Bäuchlauge. Das Regenerieren der Altlauge spart zugleich im Verbrauch an Ätznatron, das mehrmals nacheinander verwendet werden kann. (D. Baumwollind. 1919, Bd. 1, S. 38 u. 55.) *fr*

Gewinnung und Aufschließung von Faserstoffen. Victor Wilke und Ludwig Schorsch, Bielitz. — Das zu verarbeitende Gut wird mit kochender Seifenunterlauge, u. U. unter Druck, so lange behandelt, bis alle die Fasern verklebenden Bestandteile (Pektine u. dgl.) gelöst sind. Die gelösten oder löslich gemachten Bestandteile werden darauf durch gründliches Auswaschen in warmem fließenden Wasser entfernt, etwaige Laugenreste werden neutralisiert. Das Verfahren soll sich auch zum Aufschließen von Seidenkokons eignen, sowie zum Aufschließen und Veredeln bereits gewonnener Spinnfasern und ihrer Abfälle. Die Alkalität der Seifenunterlauge kann durch geeignete Zusätze verstärkt werden. (D. R. P. 314176, Kl. 29b, v. 6. Jan. 1918.) *i*

Bearbeitung von Faserpflanzen zur Gewinnung der Spinnfaser. Ernst Einstein, Hechingen in Hohenzollern. — Man kocht die Faserpflanzen in möglichst gesättigten und gesättigt zu haltenden Lösungen ätzender Alkalien, um die Deckschicht und die Zwischenleimschichten möglichst rasch und vollkommen zu erweichen und abzulösen. Beispielsweise bearbeitet man Brennesselbast frisch oder in Ablaugen vorgekocht, $^1/_4$—$^1/_2$ Std. lang, bei etwa 100° C. in einer Lauge aus etwa 1 kg Ätznatron auf 1 l Wasser, quetscht oder spült ab, kocht mehrere Male mit Wasser aus und wiederholt, wenn nötig, diesen Vorgang noch ein oder mehrere Male. (D. R. P. 305633, Kl. 29b, vom 13. März 1917.) *i*

Ausnutzung von Weiden- oder Pappelrinde zu Spinnfaser und Gerblauge. Johannes Kersting, Weine bei Büren in Westf. — Grünes Weiden- oder Pappelholz wird bei 150—180° C. 15—20 Min. gedämpft, wonach sich die Rinde glatt vom Holz abschälen soll. Diese Rinde wird in schmale Streifen zerrissen und dann 9 Std. unter Druck in reinem Wasser gekocht, wobei auf 1 T. Rinde nur 1 T. Wasser zu verwenden ist. Nach diesem Auskochen wird die Rinde einer Zerreißmaschine übergeben, wobei sich Kurz- und Langfaser ergibt. Durch Waschen und Walzen der Fasern in einer Waschmaschine werden sie von Gummi und Gerbstoff befreit. Nach gründlichem Austrocknen der Fasermasse braucht diese nur noch mürbe und weich gewalzt zu werden, wonach sowohl die Lang- wie die Kurzfasern versponnen werden können. (D. R. P. 300644, Kl. 29b, v. 29. Febr. 1916.) *i*

Gewinnung der Faser aus der Nesse staude. Firma F. W. Wilde, Meerane i. S., und Firma Louis Hermsdorf, Chemnitz. — Versuche mit dem Verfahren des D. R. P. 299441[1]) sollen ergeben haben, daß zur Lösung der Fasern von Bast und der Faserbündel selbst nicht nur Sauerstoff abgebende Chemikalien, sondern allgemein alle Stoffe verwendet werden können, welche, wie z. B. Natriumbicarbonat, bei ihrer Auflösung in Wasser, oder wie Soda bei ihrer Vermischung mit Salzsäure, Gase entwickeln, oder auch Gase in flüssigem oder gasförmigem Zustande unmittelbar. Voraussetzung ist, daß die Gasentwicklung nur langsam vor sich geht und die Temperatur des Bades nur allmählich gesteigert wird. Die Ausdehnung der Versuche auf Flachs, Hanf, Malve, Hopfen, Schilf, Weidenbast usw. soll auch gute Ergebnisse gezeigt haben. (D. R. P. 305666, Kl. 29b, v. 13. Juli 1916, Zus. zu Pat. 299441.) *i*

Faserstoff zur Herstellung von Gespinsten und Polstergut. Hanna Peust geb. Deepen, Hamburg. — Der Faserstoff wird aus den aus den Blättern und Blattstielen der Wegerichs (Plantago) herausgezogenen und getrockneten fadenartigen Gefäßbündeln gebildet. Die daraus hergestellten Seile und Taue sollen für die Tränkung mit Teer besonders geeignet sein. (D. R. P. 301204, Kl. 29b, v. 19. Jan. 1917.) *i*

Reinigung und Veredelung von Cellulose-Präparaten. Elektro-Osmose-Akt.-Ges. (Graf Schwerin-Gesellschaft), Berlin. — Bei Ausführung des Verfahrens des D. R. P. 296053[1]) soll sich gezeigt haben, daß die alkalischen Reste, namentlich Kalk, rasch nach der Kathode wandern, während die Entfernung der sauren Verunreinigungen viel längere Zeit erfordert. Es wurde nun gefunden, daß diese sauren Reste nicht nur aus Ionen bestehen, wie SO_4, sondern auch Komplexe verschiedener Zusammensetzung darstellen können. Man soll die sauren Bestandteile, welche nur langsam wandern, elektrisch aktiver machen können, wenn man alkalisch reagierende Elektrolyte in kleinen Mengen zusetzt. Man verfährt zweckmäßig so, daß man von vornherein die zwischen den Diaphragmen der Einwirkung des elektrischen Stromes ausgesetzten Stoffe schwach alkalisch hält und die schwache Alkalität während des ganzen Arbeitsganges aufrecht erhält. Als besonders geeignet sollen sich kleine Zusätze von Ammoniak oder Natriumhydroxyd erwiesen haben. (D. R. P. 305118, Kl. 78c, vom 18. März 1917, Zus. zu Pat. 296053.) *i*

Verfahren und Vorrichtung zum staubfreien Zerreißen von Nitrierpapier in endloser Bahn in einem Arbeitsgang. Seidenpapier-Fabrik Eislingen Moriz Fleischer, Eislingen a. d. Fils in Württb. — Das Papier wird einer oder mehreren rascnumlaufenden, hintereinander angeordneten, mit Reißzähnen besetzten Trommeln zugeführt, die das Papier zwischen Rechen, die gleichfalls mit Zähnen besetzt sind, in die gewünschte Größe zerreißen, worauf die Papierstücke auf ein umlaufendes endloses Förderband fallen. Die oberhalb der umlaufenden Trommeln befindlichen Rechen können in der Höhenlage verstellt werden, damit man die Blattgröße des zu zerreißenden Papiers verändern kann. Das Papier wird demnach sofort nach der Erzeugung auf der Papiermaschine in fortlaufender Bahn bei selbsttätiger Zuführung zerkleinert. Eine Staubentwicklung findet nicht statt, da die Vorrichtung eingekapselt ist. (D. R. P. 301399, Kl. 78c, vom 22. April 1917.) *i*

Rührvorrichtung für Papierstoffbütten mit um eine Welle schraubengangförmig gewundenen Rührflügeln. Robert Julius Martin, Neuß a. Rh., u. Ernst Wilhelm Martin, Mülheim a. Rh. (D. R. P. 313977, Kl. 55d, v. 24. Mai 1918, Zus. zu Pat. 279106.) *i*

Eine neue Anwendung der Sulfitablauge. Th. Bokorny. (Chem.-Ztg. 1919, S. 64.)

Über Sulfitablauge. W. Philippsthal. — Die Hauptverwendung findet Sulfitablauge in der Herstellung der Preßkohlen als Bindemittel. Man hat in den letzten Jahren auch Klebstoff sowie Sprit daraus hergestellt; sie soll außerdem gegen Maul- und Klauenseuche Schutzstoffe enthalten, auch als Appreturmittel Anwendung finden. Bei der Herstellung von Kunststeinen aus Marmorzement erhöhen nach Verf. bereits kleine Zusätze von Sulfitablauge zum Wasser die Aufnahmefähigkeit desselben an Material um über 30%, und die fertigen Steine ergaben eine entsprechend höhere Festigkeit. Kaolinbrei wurde mittels Soda verflüssigt und bei Zusatz von Spuren Sulfitablauge wieder gehärtet. Sulfitablauge dürfte daher in der Keramik Verwendung finden, ferner als Katalysator in der Gummifabrikation und im Kleinbau. Bekanntlich sind Probebauten aus Lehm ausgeführt worden; Lehm verbindet sich aber nicht mit Kalkmörtel. Beim Verputzen bedarf es daher einer Zwischenschicht aus Rohr oder Draht usw. Man kann nun z. B. Kalkmilch mit Sulfitablauge mischen, hiermit den Lehm anrühren und daraus Platten usw. herstellen, die sich wie jeder andere Mauerstein mit Kalk oder Zementmörtel verputzen lassen. Dem Mörtel setzt man der besseren Bindung wegen ebenfalls etwas Sulfitablauge hinzu. Bereits fertige Lehmbauten brauchen nur mit einem Gemisch von Kalkmilch und Sulfitablauge angestrichen zu werden. (Umschau 1919, Bd. 23, S. 718—719.) *r*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 275.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 312.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 104.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 27. November 1919. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 142/143. 43. Jahrgang. Seite 293—296.

Inhalt: 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. ~~~ 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte. ~~~ 19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren. ~~~ 30. Eisen.

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Herstellung von rohem Natron-Alaun durch Aufschließen von Ton oder Kaolin mit Natriumbisulfat. Rudolf Linkmeyer, Barby a. d. Elbe. — Man verwendet ein wasserhaltiges Natriumbisulfat, in welchem das Wasser zu dem Bisulfat in dem Molekular-Verhältnis von 1:1 oder annähernd in diesem Verhältnis steht. Beispielsweise werden 600 kg wasserfreies Natriumbisulfat fein gemahlen und mit soviel Wasser vermischt, daß auf 1 Mol. $NaHSO_4$ 1 Mol. Wasser kommt. Den hierdurch entstehenden feinen Salzbrei läßt man solange stehen, bis er vollständig erstarrt ist. Dann wärmt man die Masse soweit an, bis alles zergangen ist, und fügt soviel Ton oder Kaolin hinzu, als dem Al_2O_3-Gehalt des Tonmehls zur freien Säuremenge des Natriumbisulfats entspricht. Die homogene Masse ist anfangs dünnflüssig, wird aber sehr schnell breiig und schließlich steif, so daß das Produkt mit Schaufeln abgestochen werden und aus dem Behälter entfernt werden kann. In diesem Stadium wird der Arbeitsprozeß unterbrochen und die Masse aus den Pfannen entfernt. (D. R. P. 301641, Kl. 12m, vom 7. Dezember 1916.) *i*

Über Alkalichlorid-Elektrolyse. O. Steiner. (Österr. Chem.-Ztg. 1919, Bd. 22, S. 181—182.) *r*

Biographie der Methoden zur Kalibestimmung. A. Vürtheim. (Kali 1919, Bd. 13, S. 199—204.) *r*

Vollständige Übersicht über die Lösungen ozeanischer Salze. E. Jänecke. (Kali 1919, Bd. 13, S. 161—164, 182—189.) *r*

Kohlenersparnisse in der Kaliindustrie. (Kali 1919, Bd. 13, S. 42.) *r*

Feinkali-Transportband aus Holzgliederschuppen, System Kaul. Hz. Gante. (Kali 1919, Bd. 13, S. 205—206.) *r*

Die Bedeutung der Entwicklung unserer einheimischen (amerikanischen) Kaliindustrie. E. W. Brown. (Kali 1919, Bd. 13, S. 172.) *r*

Die anorganische Großindustrie während des Weltkrieges. (Chem.-Ztg. 1919, S. 177, 209, 215, 225.)

Während des Krieges im In- und Auslande patentierte Neuerungen auf dem Gebiete der Schwefelsäurefabrikation. O. Kausch. (Chem. Apparatur 1919, Bd. 6, S. 33—35, 43—44.) *r*

Neue Schwefelsäurekonzentration. O. Kausch. (Chem. Appar. 1919, Bd. 6, S. 66—69.) *r*

Lösliches festes Wasserglas. R. M. Caven. (Seifens.-Ztg. 1919, Bd. 46, S. 2—3, 30—32, 55.) *r*

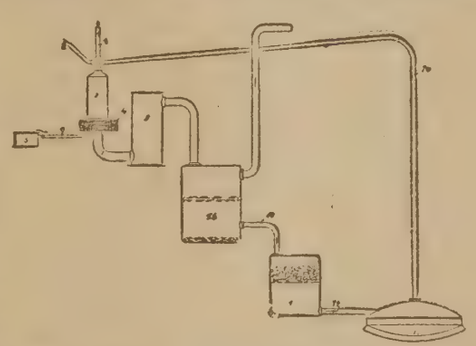
Die Bindung des atmosphärischen Stickstoffes. Schiller. (Apoth.-Ztg. 1919, Bd. 32, S. 167—168.) *r*

Explosionskraftmaschine zur Erzeugung von Stickoxyd. Richard Ibach, München. — Die Maschine besitzt gegenläufige, Ein- und Auslaß steuernde Kolben und ist derart eingerichtet, daß zur Erzielung hoher Verbrennungstemperaturen die Ladung eine höhere Temperatur hat als bei derartigen, nur der Krafterzeugung dienenden Maschinen. (D. R. P. 305130, Kl. 46a, vom 12. Januar 1915.) *i*

Versuche über die Stickoxydbildung aus Luft im zerblasenen Hochspannungslichtbogen. E. Müller. 14 S. m. 5 Textfig. Ak. Heidelberg 1918.

Herstellung hochkonzentrierter Salpetersäure aus verdünnter Salpetersäure. Deutsche Gasglühlicht-Akt.-Ges. (Auergesellschaft), Berlin. — Salpetersäure von weniger als 69% Gehalt an HNO_3 wird durch Destillation mit verdünnter Schwefelsäure von ungefähr 78% Gehalt an H_2SO_4 (60° Bé.) auf einen über 69% gelegenen Gehalt gebracht. Diese Säure wird der fraktionierten Destillation unter Gewinnung von hochprozentiger Salpetersäure unterworfen, wobei das Austreiben und Fraktionieren der Salpetersäure zweckmäßig in einem einzigen ununterbrochenen Arbeitsgang ausgeführt wird. Bei der ersten Destillation weist der größte Teil der übergehenden Salpetersäure etwa 80% auf; ihr folgt ein schwächeres Destillat, das durch eine Vorkonzentration auf etwa 60% HNO_3 gebracht und mit neuen Mengen Schwefelsäure von 78% destilliert wird. Das 80%ige Produkt läßt sich durch fraktionierte Destillation in einen Teil von 100% und einen Teil von etwa 70% zerlegen. Die 70%ige Salpetersäure läßt sich durch Fraktionieren nicht weiter zerlegen und muß daher von neuem einer Behandlung mit 60grädiger Schwefelsäure und einer Fraktionierung der entstehenden etwa 80%igen Salpetersäure unterworfen werden. Dieser Vorgang wird wiederholt, bis alle Salpetersäure auf die Konzentration von 99—100% HNO_3-Gehalt gebracht ist. Der zum Austreiben der Salpetersäure dienende Apparat wird mit einer Salpetersäurerektifizierkolonne versehen, so daß nur Dampf von hochkonzentrierter Salpetersäure diese unkondensiert passieren kann, während der übrige verdünntere Anteil in der Kolonne kondensiert wird und wieder in den Abtreibeapparat zurückfließt. (D. R. P. 299681, Kl. 12i, v. 1. Dez. 1916.) *i*

Gewinnung von Ammoniumsulfat aus Kohlendestillations- und Generatorgasen unter Zuführung von schwefliger Säure und Oxydation. Firma Carl Francke, Berlin. — Das Gemisch der Gase mit schwefliger Säure wird mit Ozon behandelt, worauf man die übergehenden Dämpfe kondensiert, von dem dabei entstandenen Schwefel trennt und die ammoniumsulfathaltige Lösung für sich eindampft. Zweckmäßig wird die schweflige Säure bei 60—80° C. zur Einwirkung gebracht und darauf der Gasstrom nach Entstäubung, z. B. durch ein elektrisches Feld, mit Ozon behandelt. Die Abbildung zeigt eine Anlage zur Ausführung des Verfahrens. In das vom Rohgase durchströmte Rohr *1* wird bei 60 bis 80° C. schweflige Säure durch das Rohr *2* und *14* eingeleitet. In dem erweiterten Rohr *3* findet eine Nebelbildung statt; der Nebel wird durch das elektrische Feld *4* zwecks Entstäubung geleitet, wobei die Staub- und Wasserteilchen entfernt werden. Nach Passieren dieses Feldes wird aus dem Ozonisator *5* durch das Rohr *6* in das weitere Rohr *7* Ozon eingeführt, das Gemisch durch den Kühler *8* geleitet und das Kondensat in dem Sammelgefäß *15* aufgefangen. In diesem schlägt sich am Boden der Schwefel nieder. Außerdem wird das Thiosulfat durch gleichzeitig entstandenes Tetrathionat zum Teil in Sulfat übergeführt. Die in dem Sammelgefäß über der Schwefelschicht stehende Lauge, auf der teerige Stoffe schwimmen, wird durch die Rohrleitung *10* in ein Koksfilter *11* gedrückt und gelangt alsdann geklärt durch die Rohrleitung *12* in die Eindampfschale *13*. In dieser Schale wird die Lauge durch Abdampf eingekocht, wobei sich schweflige Säure entwickelt, welche durch die Rohrleitung *14* wieder den Rohgasen zugeführt werden kann. In der Eindampfschale *13* fällt Ammoniumsulfat ohne teerige Beimengung aus. (D. R. P. 314598, Kl. 12k, v. 30. Dez. 1917.) *i*



Azotierung von Metallcarbiden. Det Norske Aktieselskab for Elektrokemisk Industri und Norsk Industri-Hypotekbank, Kristiania. — Die staubförmigen Carbide werden durch ein Stickstoffgebläse in einen Ofenraum eingeführt, in welchem die Reaktion durch einen oder mehrere Flammenbögen eingeleitet, in ihrem weiteren Verlauf aber durch Ausnutzung der Reaktionswärme selbst unterhalten wird. Zweckmäßig werden das Carbid und der Stickstoff vorgewärmt in den Ofen eingeführt. Die überschüssige Ofenwärme wird zum Vorwärmen des Stickstoffs benutzt. Von bekannten Verfahren soll sich das vorliegende hauptsächlich dadurch unterscheiden, daß die Cyanamidbildung in einem Ofen stattfindet, in welchem die Reaktionszone eine Art von Flamme darstellt und die Wände nebst dem Boden des Ofens verhältnismäßig kühl gehalten werden können, so daß das Reaktionsprodukt sich in den kühleren Teilen des Ofens absetzt; die Umsetzung soll vollkommener sein, als man bisher in einem Vorgang erzielen konnte. (D. R. P. 314363, Kl. 12k, vom 17. November 1916.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 291.

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

Herstellung von Wasserstoff durch katalytische Umsetzung von Kohlenoxyd-Wasserdampfgemischen. Badische Anilin- & Soda-Fabrik. — Wenn nach dem Verfahren des Hauptpatentes 279582[1]) solche Formen katalysierender Metalle der Eisengruppe (insbesondere Eisen, Nickel, Kobalt) oder deren Oxyde oder Gemische solcher benutzt werden, die an sich wenig wirksam sind, so verwendet man nach vorliegender Erfindung als aktivierende Zusätze Verbindungen, insbesondere Hydroxyde oder Salze, des katalysierenden Metalls selbst. Beispielsweise wird Eisenoxyd, das bei seiner Herstellung hohen Temperaturen ausgesetzt war, mit ungefähr $^1/_3$ seines Gewichtes feuchtem Eisenhydroxyd zusammengeknetet, das Ganze geformt, getrocknet und in den Kontaktofen gefüllt. (D. R. P. 300032, Kl. 12i, vom 8. April 1914, Zus. zu Pat. 279582.) *i*

Speisen der Kühlerwäscher bei der Wasserstofferzeugung und -Verdichtung. Dipl.-Ing. Franz Lang, Frankenthal i. d. Pfalz. — Das abfließende luftfreie Kühlwasser der zur Verdichtung des Wasserstoffs dienenden Kompressoren wird unter Vermeidung neuer Belüftung als Berieselungswasser für die Kühlerwäscher benutzt. Das Kühlwasser kann entweder in geschlossenem Durchfluß durch die Kühleinrichtung der Kompressoren nach den Wasserbehältern oder Wasserleitungsanschlüssen der Kühlerwäscher strömen oder mittels einer Pumpe nach diesen befördert werden. Auf seinem Wege nach den Kühlerwäschern kühlt sich das luftfreie Wasser soweit ab, daß es für die Berieselung der Kühlerwäscher genügend kalt ist. (D. R. P. 314260, Kl. 12i, vom 24. September 1916.) *i*

Vorrichtung zur Verdichtung und Reinigung von Gasen und Dämpfen in Kühlröhren. Rosa Rosenthal geb. Jakobus, Charlottenburg. — Ein einziges Röhrensystem wird benutzt, dessen unterer Teil von Luft umspült und dessen oberer Teil von einer Kühlflüssigkeit berieselt wird. Die heißen, aus der Destillation stammenden Gase, z. B. Salpetersäure oder Salzsäure, steigen in den Kühlröhren empor, kommen also zunächst in die unberieselten trockenen Rohrteile, an welche sie den größten Teil ihrer Hitze abgeben, und gelangen ziemlich abgekühlt in den oberen, berieselten Teil des Kühlers, wo sie verdichtet werden. Die so gewonnene Flüssigkeit fließt in ununterbrochenem Strome von oben nach unten, gelangt in den trockenen, heißen, unteren Kühler und wird in diesem durch die entgegenstreichenden heißen Dämpfe gereinigt, u. U. gebleicht. Die Flüssigkeit gelangt nach Passieren einer mit dem aus dem Naßkühler stammenden Kühlwasser gespeisten Kühlschlange in das Sammelgefäß. Die nach Passieren des Kühlers aus dessen oberer Öffnung austretenden Gase werden einer Absorptionsvorrichtung zugeführt. (D. R. P. 314293, Kl. 12a, vom 21. Juli 1918.) *i*

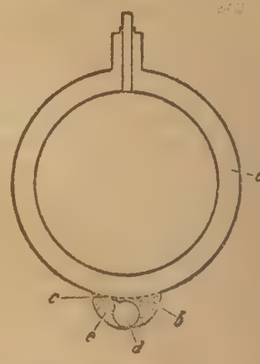
Befestigungsvorrichtung für die Elektroden elektrischer Gasreiniger. Siemens-Schuckert-Werke, G. m. b. H., Siemensstadt bei Berlin. — Bei elektrischen Anlagen zur Reinigung von Gasen entstehen im Gaskanal tote Räume, die von dem Gasstrom nicht durchflossen werden sollen, beispielsweise ist der Gasstrom von den toten Räumen fernzuhalten, welche die Isolatoren umgeben. Zu diesem Zwecke werden nach dieser Erfindung die Elektroden an Platten befestigt, die den Gaskanal abschließen und das Eindringen des Gasstroms in die toten Räume verhindern. Die Platten können eben oder gekrümmt sein und sowohl für die Hochspannungs- wie für die Niederschlagselektroden vorgesehen werden. (D. R. P. 314626, Kl. 12e, vom 6. Dezember 1918.) *i*

Filter zur Reinigung von Gasen. Radio-Apparate-Gesellschaft m. b. H., Berlin. — Der die Filtermasse aufnehmende Einsatzkörper ist derart zwischen zwei feststehenden Flanschen starr oder federnd eingeklemmt, daß er seitlich herausgezogen werden kann, ohne die Flanschen in ihrer Lage verändern zu müssen. Das Siebblech hat einen gewissen Abstand von den Flanschen, um einen möglichst großen Querschnitt für den Gasdurchgang zu erzielen. Eine in die Flanschen eingelassene halbkreisförmige Rippe richtet den Filterkörper beim Einschieben aus und hält ihn dadurch auch teilweise in seiner Lage fest. (D. R. P. 314170, Kl. 12e, vom 30. Juli 1918.) *i*

Trockener Gasbehälter mit kolbenartig beweglichem, durch einen unter Flüssigkeitsdruck sich dehnenden Kranz gegen die Behälterwand abgedichteten Deckel. Berlin-Anhaltische Maschinenbau-Akt.-Ges., Berlin. — Der Dichtungskranz ist aus ziegelsteinartig lose aneinander und aufeinander gesetzten Segmenten gebildet. (D. R. P. 313912, Kl. 4c, vom 5. Mai 1916.) *i*

Trockener Gasbehälter mit einer aus schalenartig gebogenen Blechplatten zusammengesetzten Wandung. Berlin-Anhaltische Maschinenbau-Akt. Ges., Berlin. (D. R. P. 304263, Kl. 37f, vom 4. Juni 1916.) *i*

Doppelwandiges Transport- und Aufbewahrungsgefäß für verflüssigte Gase, bei welchem der Mantelraum zwecks Evakuierung mit leicht kondensierbaren Gasen gefüllt wird. Hanseatische Apparatebau-Gesellschaft vorm. L. von Bremen & Co. m. b. H., Kiel. — In dem Mantelraum *a* oder in einem mit diesem in Verbindung stehenden Nebenraum ist mittelbar oder unmittelbar ein Bindungskörper in einer gasdichten Hülle *d* untergebracht, welche bei ihrer, beispielsweise durch Erwärmen verursachten Durchlässigkeit den nach der Füllung oder Spülung etwa noch vorhandenen Resten von Luft, Wasserdampf oder Spülgasen den Zutritt zu dem Bindungskörper ermöglicht. In dem Mantelraum *a* sind die Spülgase wirksam; am Unterteil des Gefäßes ist ein Anguß *b* vorgesehen, der gegenüber dem Mantelraum *a* durch ein Sieb *c* abgegrenzt ist, und in dessen Innerem eine Glaskugel *d* in einem lockeren Bettungsmaterial *e*, beispielsweise Kohle, gelagert ist. Die Glaskugel ist mit einem Stoff gefüllt, welcher die in dem Mantelraum nach der Evakuierug noch vorhandenen Reste von Gasen chemisch binden kann, also z. B. mit Calciumoxyd. Soll dieser Stoff zur Wirkung gelangen, so wird die Glaskugel *d* bis zum Zerspringen erwärmt. Durch die so geschaffene Durchtrittsstelle kann das Calciumoxyd nunmehr die gewünschte Wirkung auf die in dem Mantelraum noch vorhandenen Gase ausüben. (D. R. P. 300161, Kl. 12f, vom 2. Juli 1915.) *i*



Rückblick und Ausblick im Gas- und Wasserfach. M. Hase. — Verf. erörtert die seit 1916/17 bestehenden Mängel der Kohlenversorgung, die vorwiegend auf Transportschwierigkeiten zurückzuführen sind; die in den Sommermonaten den Gaswerken zugeführten Kohlenmengen waren zur Ansammlung eines Vorrates für die Wintermonate nicht ausreichend und auch die Beschaffenheit des Rohstoffs ließ häufig viel zu wünschen übrig. Durch eine geringe Einschränkung des Kokereibetriebes zugunsten der Gaswerke wäre eine wesentliche Besserung erzielt worden, da die Kokereien nur 5% ihres Kohlenverbrauchs an die Gaswerke abzutreten brauchten. Durch die Verordnung über die Einschränkung des Gasverbrauchs ging der Absatz aller Produkte zurück, während die Gestehungskosten des Gases stark wuchsen. Auch in Zukunft wird die größte Sparsamkeit im Verbrauch von Kohle erforderlich sein, so daß die Bestrebungen einer gesteigerten Vergasung und Verkokung der Kohle einen immer breiteren Raum einnehmen. Es erscheint jedoch untunlich, den ganzen Wärmebedarf der städtischen Bevölkerung lediglich in Gasform zu decken, so daß die Frage der »restlosen« Vergasung der Kohle nur durch systematisches und vorsichtiges Vorgehen zu lösen ist. Ein vernünftiger Ausbau der Kohlenwirtschaft im Rahmen praktischer Möglichkeiten verdient eifrige Förderung, dagegen muß vor phantastischen Übertreibungen gewarnt werden. Die Frage der Vergasung der Brennstoffe unter Gewinnung von Nebenprodukten findet auch bei der Elektrizitätswirtschaft große Beachtung, ihre Lösung begegnet aber auch hier betrieblichen und wirtschaftlichen Schwierigkeiten, denn den Erfordernissen der gleichmäßigen Belastung und hohen Ausnutzung des Gasbetriebes stehen die ungenügenden Ausnutzungsziffern bei Kraftwerken hindernd entgegen. Sodann erörtert Verf. die Wirkung der Kohlensteuer, die unbedingt veredelt werden müsse, und ihre Abwälzung auf die Verbraucher von Gas und Koks. Die Preise für die Nebenprodukte waren während des Krieges unzulänglich, weil der freie Handel fast ganz ausgeschaltet war. In Zukunft ist eine Besserung der finanziellen Lage der Gaswerke nur zu erwarten durch weitgehenden Zusammenschluß der Gaserzeugung, des Gasabsatzes sowie auf wirtschaftlichem Gebiete. Auch die Wasserwerke hatten infolge des Krieges mancherlei Schwierigkeiten zu überwinden; obgleich sie nicht so sehr unter Brennstoffmangel zu leiden hatten, waren sie doch zu äußerster Sparsamkeit gezwungen. Die große Steigerung der Wasserentnahme in vielen Städten, die hauptsächlich auf den Mehrverbrauch der Industrie zurückzuführen ist, machte ebenfalls Maßnahmen zur Einschränkung notwendig. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 337—341.) *as*

Schadenersatzklage gegen die Stadtgemeinde Essen infolge einer durch einen Rohrbruch entstandenen Gasexplosion. — Wiedergabe zweier Gutachten nebst gerichtlicher Entscheidungen. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 353—358.) *as*

*) Vgl. Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 271. [1]) Chem.-Ztg. Rep. 1914, S. 549.

19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren.*)

Reinigen von gebrauchten Schmierölen. Wilhelm v. Sperl, Hof in Bayern. — Glycerinpech, welches stark hygroskopisch ist, wird unter Zusatz von etwa 25% Wasser in einem Kessel erhitzt und bis zur Sirupdicke eingedickt. Einem Teil dieser Masse werden etwa 20 Gew.-T. verunreinigtes Maschinenöl zugesetzt, worauf die Mischung zum Kochen gebracht wird. Will die Flüssigkeit überschäumen, so wird noch etwas Öl hinzugegossen; sodann wird das Gemisch etwa 2 Std. gekocht. Beim Erkalten und Abstehenlassen, das etwa 15 Std. in Anspruch nimmt, soll sich völlig reines Öl über den zu Boden sinkenden Fremdstoffen und über dem Gemisch von Wasser und Glycerinpech abscheiden und abgefüllt werden können. Enthält das verunreinigte Öl nur wenig Wasser, so ist ein Wasserzusatz von etwa 10% des Ölgemisches erforderlich. (D. R. P. 314175, Kl. 23a, vom 19. Juli 1918.) *i*

Untersuchung über die Eignung eines rumänischen Marinetreiböls als Leuchtöl. R. von Walther. (Chem.-Ztg. 1919, S. 193.)

Neue Methoden zur Bestimmung von Kohlenwasserstoffen. J. Tausz. (Chem.-Ztg. 1919, S. 252.)

Beiträge zur Chemie der Kohlenwasserstoffe. J. Tausz. (Ztschr. angew. Chem. 1919, Bd. 31, I, S. 175—176). *r*

Über die Erzeugung von Erdölderivaten aus Steinkohle und Kohlenteeren. E. Donath. (Österr. Chem.-Ztg. 1919, Bd. 22, S. 101.) *r*

Zur Klassierung der Bitumina nach dem Tropfpunkt. F. Dupré. (Chem. Ind. 1919, Bd. 41, S. 231—233.) *r*

Anreicherung der optisch-aktiven Bestandteile des Bitumens mittels Ozons. J. Tausz. (Chem.-Ztg. 1919, S. 225.)

Untersuchungsmethoden von Sprengstoffen unter Berücksichtigung der militärischen Abnahmevorschriften. F. Langenscheidt. — Die Abnahmevorschriften für Sprengstoffe sollen scharf sein, vielfach enthalten sie aber überflüssige Forderungen wie die der Stickstoffbestimmung, deren Fehler —0,5% beträgt, und die darum nicht für den Nachweis geringer Mengen niedriger nitrierter Produkte herangezogen werden kann, und der Fallhammerprobe, bei der die Möglichkeit einer einzigen zufälligen Detonation wegen Unzuverlässigkeit des Verfahrens jeder Zeit vorliegt. Die Forderungen von Erasmus M. Weaver in seiner Arbeit über die chemischen Anforderungen an Militär-Trinitrotoluol wie Erweichungspunkt, Schmelzpunkt-Anfang und -Ende, spez. Gewicht, Sinter-, Fleckenprobe und Stickstoffbestimmung, sind überflüssig. Der Reinheitsgrad der Nitrokohlenwasserstoffe ist durch Schmelz- und Erstarrungspunkt hinreichend festgelegt; bei Cellulosenitraten ist das Wichtigste die Stabilitätsprüfung nach der Spandauer Probe und dem Untersuchungsverfahren nach Obermiller, die überall vorgeschrieben werden sollten. Eine Tabelle über den Erstarrungspunkt bei Mischungen von Di- und Trinitrotoluol und Bedingungen für loses, gepreßtes oder gegossenes Trinitrotoluol, dessen spez. Gewicht, am genauesten in Wasser zu bestimmen, 1,55—1,6 sein soll, werden mitgeteilt. Bei Sprengstoffmischungen mit Trinitrotoluol liegt der Erstarrungspunkt um einige Zehntel Grade niedriger als der normale 79,5—80,2° C.; Proben vor dem Mischungsprozeß sollten untersucht werden, da der Arbeitsgang, das Paraffinieren und Metallisieren von Einfluß sind. Tetryl reagiert sauer; 0,02% Säure, als Schwefelsäure berechnet, sind nicht als freie Säure anzusprechen. (Ztschr. ges. Schieß- u. Sprengstoffw. 1919, S. 65—67.) *ll*

Frostschutzmittel für Löschwasser. E. N. — Pulver- und Sprengstoffabriken sind genötigt, Löschwasser auch bei Frostwetter bereit zu halten. Dampf ist hierfür zu teuer und nicht überall vorhanden. Von chemischen Fabriken werden eine ganze Anzahl Frostschutzmittel, Salze, die den Gefrierpunkt erniedrigen, gehandelt, die nicht billig und manchmal auch schwierig zu beschaffen sind. Solche sind für normale Wintertemperaturen (bis —20° C.) Chlorcalcium, Chlormagnesium und Kochsalz, auch Salmiak ist brauchbar, aber zu teuer. Nach Friedenspreisen gerechnet, sind aufzuwenden, um 100 l Löschwasser frostfrei zu machen, von Chlormagnesium 19 kg, Chlorcalcium 27 kg, Kochsalz 29 kg im Werte von 2,50, 4,80 und 5,20 M. Chlorcalcium und -magnesium sind hygroskopisch, mit ihnen besprengte Gegenstände bleiben leicht feucht. Zu Handfeuerlöschern, Kübelspritzen sind bis etwa —10° C. besser Rhodansalze zu verwenden, deren höherer Preis bei dem kleinen Bedarf, und da frostsichere Füllungen des Handels auch teuer sind, nicht so ins Gewicht fällt. (Zeitschr. ges. Schieß- u. Sprengstoffw. 1919, S. 74.) *ll*

Maschine zum Zerreißen von Zellstoffbahnen in gleich große Stücke, behufs Herstellung von rauchschwachem Schießpulver. Erste Deutsche Kunstdruckpapierfabrik Carl Scheufelen, Oberlenningen-Teck. — Auf einer Welle befinden sich in Abständen gleich der gewünschten Breite der Stoffstücke Blechscheiben, welche die Zellstoffbahn tragen. Rotierende Schläger, welche zwischen die Scheiben greifen, teilen die Stoffbahn in der Breite, während diese durch die Kante eines Streichblechs in Abständen, welche der gewünschten Länge der Stücke entsprechen, in der Länge geteilt wird. Die Stoffbahn wird durch eine Walze auf dem einstellbaren Streichblech eingeführt, dessen gegen die Walze abgebogenes Ende geschlitzt ist und zwischen die genannten Blechscheiben greift. Durch Einstellung der Drehgeschwindigkeit der Schlägerwelle wird die Länge der Zellstoffstücke bestimmt. (D. R. P. 298550, Kl. 78c, vom 22. Januar 1916.) *i*

Vorrichtung zum Füllen der Hülsen von Patronen für das Sprengen mit flüssiger Luft. Georgs-Marien-Bergwerks- und Hütten-Verein Akt.-Ges., Georgsmarienhütte. — Die Füllmasse wird durch periodische Bewegungen von Hülse und Stößel gegeneinander lagenweise festgedrückt. Nach jedem Hub wird durch die in die Hülse niedergerieselte und dann angepreßte Füllmasse die Anfangslage zwischen Stößel und Hülse der Stärke der Füllung entsprechend verändert. (D. R. P. 305570, Kl. 78e, vom 4. April 1916.) *i*

Sprengpatrone. Akt.-Ges. Siegener Dynamit-Fabrik, Förde. — Sie besteht aus einer oder mehreren Schichten von Sprengstoffmischungen verschiedener Brisanz. Ein brisanter Kern ist von einer oder mehreren, weniger brisanten Schichten umgeben, wobei der Kern sowohl als die Ummantelung pulverförmig oder gelatinös sein kann, oder pulverförmige mit gelatinösen Schichten in beliebiger Reihenfolge abwechseln können. (D. R. P. 298509, Kl. 78e, v. 14. März 1916.) *i*

Herstellung von Treibladungen aus Ring- oder Röhrenpulverbündeln in langer oder kurzgeschnittener Form. Dr. Claessen, Berlin. — Die einzelnen, aus einer Matrize gepreßten Ringe oder Röhren des Pulvers sind so zusammengeschweißt, daß die Berührungsstellen der einzelnen Ringe oder Röhren schmaler, jedenfalls nicht breiter sind als die Wandstärke der einzelnen Ringe oder Röhren, oder daß die einzelnen Ringe oder Röhren durch Stege miteinander verbunden sind, die die gleiche Wandstärke besitzen wie die einzelnen Ringe oder Röhren. Auf diese Weise sollen auf keiner Stelle Veränderungen der Wandstärke entstehen, und ein so hergestelltes Pulverbündel soll die gleichen ballistischen Eigenschaften besitzen, wie eine entsprechende Anzahl einzelner Pulverröhren. (D.R.P. 303210, Kl. 78c, v. 27. April 1917.) *i*

Verfahren und Vorrichtung zur elektrischen Minenzündung. Dipl.-Ing. August Müller, Essen a. d. Ruhr. — Die Glühleitung eines jeden Zünders oder der einzelnen Zündergruppen ist unter Zwischenschaltung eines Strominduktors an die Stromquelle angeschlossen. In der Zünderleitung kann ein Strominduktor vorgesehen sein. (D. R. P. 292555, Kl. 78e, vom 18. September 1915.) *i*

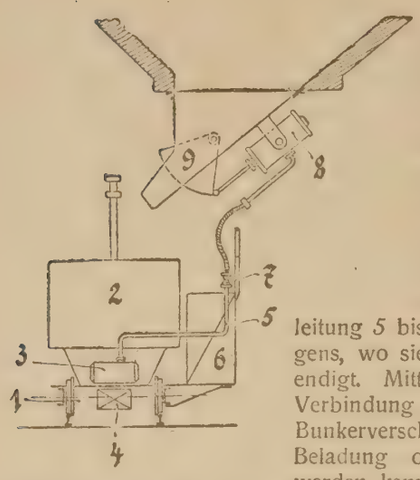
Herstellung von Hartporzellan, besonders für Geschoßzünder. Porzellanfabrik August Schweig G. m. b. H., Weißwasser O.-L. — Die Grundstoffe für die Hartporzellanmasse werden mit Wasser in einer Trommelmühle zerkleinert und gemahlen und hierauf unter Zusatz von Kaolin oder dergl. in einem Rührwerk gemischt. Die Masse wird dann in Filterpressen zu Kuchen gepreßt, die bei 500—800° C. getrocknet und alsdann zu mehlartigen Pulvern vermahlen werden. Dem so erhaltenen trockenen Porzellanmehl wird Öl zugesetzt, worauf es in einer Misch- und Knetmaschine verarbeitet wird. Das Mehl wird unter Ölzusatz einer wiederholten, etwa sechs- bis achtmaligen Mischung unterworfen, d. h. so oft in die Maschine zurückgebracht, bis man eine völlig dichte und homogene Masse erhält. Darauf gelangt die Masse in den Reißwolf, worin noch etwa in der Masse vorhandene Knötchen zerkleinert werden. Schließlich wird die Masse in die der Zünderform entsprechende Matrize gebracht und aus ihr der gewünschte Zündkörper gepreßt, der im Ofen gebrannt wird. Der Ölzusatz dient als Bindemittel und erleichtert gleichzeitig die Entfernung des gepreßten Zündkörpers aus der Matrize. (D.R.P. 298480, Kl. 80b, vom 22. Dezember 1916.) *i*

Verfahren und Vorrichtung zum Vergüten von Preßstahlgeschossen nach ihrer Formgebung. Ardeltwerke, G. m. b. H., Eberswalde i. d. Mark. — Die Geschosse werden in der Bearbeitungswärme einer beim Härten üblichen Behandlung durch unmittelbare, ruhende Berührung mit wärmeentziehenden Eisen- oder Legierungskörpern ausgesetzt. (D. R. P. 303314, Kl. 18c, v. 3. Mai 1916.) *i*

Verfahren und Vorrichtungen zum Glühen von Stahlgeschossen von gleichmäßigem Härtegrad und zunderfreiem Innern im Rollglühofen mit angeschlossener luftfreier Kammer mit selbstschließender Ausfallrinne und einer Kühlgrube. Rheinischer Vulcan G. m. b. H., Oberdollendorf a. Rh. (D. R. P. 299193, Kl. 18c, vom 25. März 1916.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 255.

30. Eisen.*)



Zubringerwagen für die Trichterkübel von Hochofenschrägaufzügen. J. Pohlig, Akt.-Ges., Cöln-Zollstock. — Der Zubringerwagen *1*, auf dem der Trichterkübel *2* steht, ist mit einem Druckluftbehälter *3* versehen, der vom Motor *4* des Wagens aus mittels eines Kompressors mit Druckluft gefüllt wird. Von dem Behälter *3* geht eine Rohrleitung *5* bis zum Führerstand *6* des Wagens, wo sie in einer Schlauchkupplung *7* endigt. Mittels dieser Kupplung wird die Verbindung zum Luftdruckzylinder *8* des Bunkerverschlusses *9* hergestellt, sodaß die Beladung ohne weiteres vorgenommen werden kann. Zur Bedienung der Bunkerverschlüsse ist daher kein besonderer Mann notwendig, da der Führer des Zubringerwagens die Einrichtung ohne weiteres bedienen kann. (D. R. P. 314599, Kl. 18a, vom 28. Januar 1919.) *i*

Gasröstofen für hüttenmännische Zwecke. Donnersmarckhütte, Akt.-Ges., Hindenburg, Ob.-Schl. — Nach dem Hauptpatent 310283[1]) wird das zerkleinerte Eisenerz für die magnetische Anreicherung vorbereitet. Wie Versuche ergeben haben, arbeitet der dort verwendete Röstofen nicht regelmäßig, wenn die zu verarbeitenden Erze Wasser enthalten, zu dessen Austreibung Temperaturen von 300° C. und mehr erforderlich sind, z. B. beim Entfernen des Konstitutionswassers des Brauneisenerzes. Es erfolgt bei diesem Erze, wenn es die gefährliche Temperatur erreicht, ein explosionsartiges Aufwallen und Fließen und ein schnelles Nachrutschen über alle höher gelegenen Rutschplatten. Um diese Mängel zu beseitigen, werden nach vorliegender Erfindung in der gefährlichen Temperaturzone des Ofens doppelte Rutschplatten angewandt. Die oberen Platten sind mit Durchbrechungen versehen, während die unteren Rutschplatten nicht durchbrochen sind. Die Durchbrechungen bieten dem sich entwickelnden Staub einen Ausweg nach unten und lassen ihn außerdem hindurchfallen, sodaß er sich nicht mehr in Form einer Schicht ablagern kann. Die unteren Platten führen den Staubstrom wieder an den vorwiegend aus grobkörnigen Stücken bestehenden Hauptstrom des Röstgutes heran und verhindern, daß Erzstaub in größeren Mengen mit dem Gasstrom abzieht. (D. R. P. 314263, Kl. 18a, v. 17. Juli 1918, Zus. zu Pat. 310283.) *i*

Mitteilungen aus dem Eisenhüttenmännischen Institut der Technischen Hochschule Aachen. Prof. Dr. F. Wüst. 8. Bd. mit 164 Abbild. 19,20 M. Wilhelm Knapp, Halle a. S.

Zum Kleingefüge kalkreicher Schlacken und deren Zerfall. E. Hollmann. — Die kalkreichen Schlacken neigen im allgemeinen zur krystallinen Erstarrung beim Erkalten im Gegensatz zu kieselsäure- und tonerdereichen, welche meist glasig erstarren. Von Einfluß ist dabei die chemische Zusammensetzung und die Abkühlungsgeschwindigkeit; je größer diese ist, desto glasiger ist das erstarrte Produkt. Weniger von der Abkühlungsgeschwindigkeit und der Erhitzung, mehr von der chemischen Zusammensetzung der Schlacke abhängig ist die Mineralienart, die bei der krystallinen Erstarrung sich ausscheidet. Entsprechend der chemischen Zusammensetzung und durch sie gegeben, ist die Kenntnis des Aciditätsgrades nötig, um anzugeben, welche Mineralien sich aus einer Schlacke ausscheiden werden; denn es kommen bei einem bestimmten Aciditätsgrad auch bestimmte Mineralien zur Ausscheidung. Hochofenschlacke von Thomasroheisen hat den Aciditätsgrad 0,77 und besteht aus SiO_2, Al_2O_3, CaO, MgO, FeO, MnO, CaS und P_2O_5. Die ausgeschiedenen Mineralien sind meist Melilithe, also ein Silicatmineral, Kalkolivine u. dgl., und stehen im Molekülverhältnis (bei obiger Schlacke) 0,75 CaO:0,07 MgO:0,01 FeO: 0,04 MnO:0,17 Al_2O_3:0,53 SiO_2. Den Zerfall der Hochofenschlacke führt Platz lediglich auf den sehr hohen Kalkgehalt zurück, es können aber auch Ausscheidungen größerer Mengen Kalkolivin innerhalb von Melilithen oder krystallinische Umwandlung einer oder mehrerer Bestandteile der Schlacke die Ursache sein. Schnelles Abkühlen sowie ein Zusatz von trockenem Sand zu der flüssigen Schlacke verhütet deren Zerfall. Auch besteht ein Zusammenhang zwischen der chemischen Zusammensetzung und dem spez. Gewicht der Schlacke zum Zerfall. Das Kleingefüge von Schlacken läßt sich an den Melilithausscheidungen aus einer kalkreichen Schlacke bei schneller und langsamer Abkühlung gut an Dünnschliffen erkennen. (Stahl u. Eisen 1919, S. 57—62, 91—95.) *bl*

Verfahren und Schachtofen zur synthetischen Erzeugung von hochwertigem Gießerei- und Roheisen. Rombacher Hüttenwerk, Jegor Israel Bronn und Wilh. Schemmann, Rombach i. Lothringen. — Flüssiges kohlenstoffarmes Eisen wird mittels Durchfließenlassens durch eine vorerhitzte Koksschicht aufgekohlt. Dabei wird als kohlenstoffarmes Eisen in beliebiger Weise gefrischtes Eisen genommen. Der verwendete Schachtofen ist mit Winddüsen oder Stromzuführungen und Abstich versehen, und zwar mit Winddüsen oder Elektroden oder beiden in verschiedenen Höhenlagen, um das darin befindliche Kohlungsmittel in der ganzen Ofenhöhe glühend erhalten zu können. Der Ofen ist ferner mit einer oder mehreren Zufuhrrinnen oder -röhren für flüssiges Eisen versehen, welche zweckmäßigerweise so angeordnet sind, daß oberhalb derselben sich das Kohlungsmittel befindet und glühend erhalten werden kann. Man soll auf diese Weise das Flußeisen nach Belieben auf 1,5 oder 2 oder 3% Kohlenstoff anreichern können. Will man es bis zur Sättigungsgrenze mit Kohlenstoff anreichern, so läßt man den aus der ersten Kohlungsgießpfanne fließenden Eisenstrahl in ein zweites darunter stehendes Gefäß, das ebenfalls mit glühendem Koks beschickt ist, herunterfallen. (D. R. P. 299662, Kl. 18b, v. 17. April 1915.) *i*

Verfeinerung von Eisen- und Stahldraht, wobei der Draht abwechselnd ausgezogen und geglüht und gehärtet wird. Eisen- und Stahlwerk Hoesch Akt.-Ges., Dortmund. — Der geglühte Draht wird nach einmaligem Durchlaufen eines Bleibades beim nächsten Ausglühen unter Wegfall der glühenden Holzkohlenpackung durch die Muffelröhren geschickt. (D.R.P. 306311, Kl. 7b, vom 16. Mai 1917.) *i*

Rüttelformmaschine für Gießereizwecke mit federnd getragenem Hauptamboß und ebenfalls federnd getragenem Zwischenamboß. Friedrich Spernagel, Mannheim i. B. — Der Hauptamboß ruht ohne Benutzung des Betriebsmittels als Federung, frei federnd auf dem Zwischenamboß. (D. R. P. 313909, Kl. 31b, v. 7. Sept. 1915.) *i*

Umgießen von Radkörpern aus geringem Metall, z. B. Gußeisen, mit einem Kranze aus besserem Metall, z. B. Bronze. Dipl.-Ing. Hermann Aloys Siebeck, Ratingen b. Düsseldorf. (D. R. P. 313654, Kl. 31c, vom 7. Mai 1914.) *i*

Cast Iron in the Light of Recent Research. W. H. Hatfield. 292 S. Preis 12 s. 6 d. Charles Griffin & Co., Ltd., London. *dy*

Die Eisenemaillierung. V. Rodt. (Elektrochem. Ztschr. 1919, Bd. 26, S. 25—26.) *r*

Herstellung warm aufgezogener Eisenbereifungen mit gehärteten Buckeln. Fritz Grond, Frankfurt a. M. — Durch Stichflammen werden nur die Buckel erhitzt, wonach das Abschrecken der Buckel in einem Kühlbade vorgenommen wird, nachdem man das Rad gegenüber dem Kühlbad so aufgehangen hat, daß nur die Buckel in das Kühlbad eintreten. (D. R. P. 313991, Kl. 18c, v. 19. Okt. 1917.) *i*

Aufschweißen von Aluminiumblättchen (Folien) auf Eisenbleche unter Vermeidung schädlicher Gefügeänderungen. Metallindustrie Schiele & Bruchsaler, Hornberg a. d. Schwarzwaldbahn. (D. R. P. 313865, Kl. 49f, vom 4. Juni 1918.) *i*

Schweißmittel zum Schweißen von Schnellstahl, sowie von Eisen- und Stahlsorten jeder Art. Dr.-Ing. Nikolaus Czako, Budapest. — Das Schweißmittel besteht aus einer fein zerkleinerten Mischung von siliciumhaltigem Eisen (Roheisen oder Ferrosilicium), Alkali- (Ammon- oder Erdalkali-)carbonat und Alkali- (Ammon- oder Erdalkali-)phosphat oder Silicat (auch Kieselsäure), u. U. mit Zusatz von kohlenstoffhaltigen Stoffen, wie z. B. Blutlaugensalz, und eines Flußmittels, wie Alkali-, Ammon- oder Erdalkali-Haloidsalz. (D. R. P. 313931, Kl. 49f, vom 13. September 1917.) *i*

Herstellung von Stahl jeder Art im basischen Kleinkonverter aus einem Einsatz mit geringerem Phosphor- und Siliciumgehalt, als zur Durchführung des Blaseverfahrens notwendig ist. Dipl.-Ing. Peter Müller, Frankenberg i. Sa. — Man setzt dem zu verblasenden Eisen fein gepulvertes metallisches Calcium zu oder führt dieses während des Blasens durch die Gebläseluft in das Bad ein. Die große Verbrennungswärme des Calciums bewirkt bereits bei geringer Menge eine starke Temperatursteigerung des Bades. Infolge der Abwesenheit größerer Mengen von Silicium ist die Hinzufügung eines Überschusses an Ätzkalk überflüssig, die Dauer der Charge soll verkürzt, der Abbrand verringert werden. Dabei soll die anfallende Schlacke den regulären Gehalt an Phosphorsäure aufweisen. (D. R. P. 314153, Kl. 18b, vom 15. September 1917.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 264. [1]) Ebenda 1919, S. 63.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 29. November 1919. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 144. 43. Jahrgang. Seite 297—300.

Inhalt: 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. ~~~ 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte. ~~~ 27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Herstellung eines Nährmittels aus Lupinen durch Dämpfen und diesem vorhergehendes und nachfolgendes Wässern. Gustav Grieger, Zeesen bei Königs-Wusterhausen i. d. Mark. — Das dem Dämpfen der Lupinenkörner vorhergehende Wässern wird bis zum völligen Klarbleiben des Waschwassers durchgeführt, damit keine Stoffe in den Körnern zurückbleiben, welche bei dem darauffolgenden Dämpfen mit den übrigen Bestandteilen in Reaktion treten und z. B. Eiweißzersetzung und Fettverluste hervorrufen. Das Wässern muß aber auch zechtzeitig unterbrochen werden, um den Verlust wertvoller Nährstoffe ru vermeiden. Das Vorwässern dauert in der Regel 2—3 Tage. Darauf erfolgt ein mehrstündiges Dämpfen, wonach die Körner in heißem Zustande nochmals gewässert, nach Abscheiden des Wassers getrocknet, von den äußeren Hüllen befreit und zu Mehl zerkleinert werden. Das Erzeugnis soll sich als Streckungsmittel für Getreidemehl eignen und diesem bis zu 10% beigemischt werden können. (D. R. P. 307180, Kl. 53k, vom 2. Mai 1917.) *i*

Bericht des Nahrungsmittel-Untersuchungsamtes der Stadt Erfurt für das Jahr 1918. W. Ludwig. *r*

Jahresbericht über die Tätigkeit des Chemischen Laboratoriums der Stadt Zürich im Jahre 1918. E. Rieter. *r*

Über die Genauigkeit der Formel zur Berechnung der Milchbestandteile. C. Lind. — Die Dichte des Fettes und der Mischung der die fettfreie Trockenmasse bildenden Stoffe bleiben sich in jeder Milch gleich. Dieser Satz bildet die Voraussetzung der meisten Formeln zur Berechnung der Milchbestandteile, an Stelle zeitraubender genauer analytischer Bestimmungen. BABCOCK, RICHMOND und FLEISCHMANN haben derartige Formeln aufgestellt. Nach Untersuchungen von SHAW und ECHLES liefert BABCOCKS Formel die übereinstimmendsten Werte mit der chemischen Analyse. BABCOCKS Formel lautet:

$$\text{Fettfreie Trockenmasse} = \left(\frac{100\ s - s.f}{100 - 1{,}0753\ s.f - 1}\right) + (100 - f) + 2{,}4703,$$

wobei s = Dichte der Milch, f = Fettgehalt der Milch ist.

Diese Formeln bieten Anhaltspunkte für die Beurteilung, ob Milch verfälscht ist oder nicht. (Molkerei-Ztg. Berlin 1919, Nr. 5.) *w*

Der Einfluß des Säuregrades der Milch auf die durch Hitze bewirkte Vernichtung der Peroxydase. A. Bonma und W. Van-Dam. — Katalase, Reduktase, Peroxydase, Amylase, Casease sind die Enzyme der Milch. Ihre Bildung erfolgt teils im Euter bei der Entstehung der Milch, teils durch Spaltpilze in der fertigen Milch. Peroxydase entsteht wahrscheinlich im Euter der Kuh und wird durch Erhitzung der Milch auf 80° C. zerstört. Der Nachweis der Peroxydase erfolgt durch die STORCHsche Reaktion. 10 ccm Milch werden mit 1—2 Tropfen einer Lösung von H_2O_2 (5,0—10,0 : 1000,0) und 2—3 Tropfen einer 2%ig. Lösung von *p*-Phenylendiamin versetzt. Nicht erhitzte Milch nimmt sofort eine graublaue Färbung an, die in etwa 1 Min. in tiefes Indigoblau übergeht. Zu den Versuchen benutzten die Verf. frische, sorgfältig gewonnene Milch. Mit Milchsäure oder Natronlauge wurden Milchproben mit verschiedenem Säuregrad hergestellt. In einer kleinen metallenen Büchse wurden sie schnell auf den gewünschten Wärmegrad gebracht und im Brutschrank auf diesem gehalten. Der durchschnittliche Wärmegrad belief sich auf 77,55° C. Nun wurde nach einigen Minuten eine kleine Menge Milch mittels eines Saugröhrchens unmittelbar in ein in Eis gestelltes dünnwandiges Büchschen übertragen, wodurch also der Vernichtung der Peroxydase Einhalt getan wurde. Einige Zeit später wurde aufs neue eine kleine Menge der erwärmten Milch schnell abgekühlt. Das Verfahren wurde unter genauer Bestimmung der Zeitdauer mittels eines Feinzeitmessers wiederholt und die Menge der in den einzelnen Proben vernichteten Peroxydase durch Vergleichung der Farbe, die nach Zusatz der Kennmittel auftrat, mit denjenigen Farbenabstufungen bestimmt, die bei der gleichen Behandlung der Büchschen sich zeigten. Nach Zusatz der Säure oder Lauge wurden beide wieder abgestumpft. Die soeben genannte Abstufung wurde durch Vermischung der Milch, die einige Zeit lang über 80° C. erhitzt worden war, mit unbehandelter frischer Milch erzielt. Durch Veränderung der Mengen beider kann eine regelmäßig abnehmende Reihe der Peroxydasemengen gebildet werden. Während die Ermittlung der vorhandenen Peroxydasemengen stattfand, wurde die Wasserstoffionen-Verdichtung, der sogenannte wirkliche Säuregrad der erhitzten Milch, bei 70,55° C. bestimmt. Das Ergebnis war folgendes: Bei Milch, die noch auf 80° C. erhitzt werden kann, übt der Säuregrad keinen merklichen Einfluß auf die Schnelligkeit der Peroxydasevernichtung aus, dagegen beschleunigt ein Zusatz von Lauge stark die Zerstörung der Peroxydase. (Molkerei-Ztg. Berlin 1919, Nr. 1.) *w*

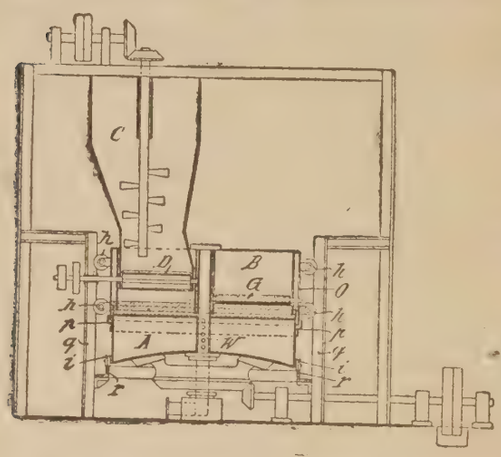
Der Nachweis salpetersaurer Salze für die Milchbeurteilung. — Verf. bemüht sich vor allem, den Einwand zu entkräften, daß durch das unvermeidliche Zurückbleiben von Wasser beim Reinigen der Melk- und Beförderungsgefäße Nitrate vorgetäuscht werden könnten. Er stützt sich hierbei auf die Versuche von ROTHENFUSSER. Dieser fand, daß ein Rückstand von 0,1% Wasser in den Beförderungsgefäßen als normal anzusehen ist. Selbst eine Menge von 1% Wasser, die hier und da vorkommen kann, ohne daß eine betrügerische Absicht vorliegt, zeigt die Nitraterscheinung nur hier und da sehr schwach bei sehr stark nitrathaltigem Wasser, das durch Zusatz verdünnter Jauche wahrscheinlich verunreinigt ist. Solches Wasser ist an und für sich als gesundheitsschädlich zu beanstanden. ROTHENFUSSER stellte auch fest, daß Kuhkotzusatz bis zu 1 g auf 1 l nach zwölfstündigem Stehen keinerlei Nitraterscheinung gab. Trotz Verabreichung nitrathaltiger Futtermittel wurden in keiner Stallprobe Nitrate nachgewiesen. Der Nitratnachweis ist also bei der Verwässerung von Milch von entscheidender Bedeutung, falls nitrathaltiges Wasser für die Fälschung benutzt wurde. (Molkerei-Ztg. Berlin 1919, Nr. 4.) *w*

Über die chemische Zusammensetzung einiger Baumfrüchte sowie deren Verwendung als Kriegsfuttermittel. M. Kling. — Die Verwendung der Ahornfrüchte (Berg- oder Traubenahorn, Acer Pseudoplatanus L., und Spitzahorn, Acer platanoides L.) kann als Futtermittel für Rindvieh und Pferde, jedoch nur in geringen Mengen und mit Melasse vermischt, empfohlen werden, dagegen nicht für die Schweinemast. — Die Fruchtschalen der Eschenfrüchte (gemeine Esche, Fraxinus excelsior L.) sind als Rauhfuttermittel zu verwenden und haben den Futterwert von geringem Wiesenheu. Die Samenkerne enthalten viel Protein, Fett und Kohlenhydrate bei einem nur geringen Gehalt an Rohfaser und stellen somit ein hochwertiges Futtermittel dar, das sich für alle landwirtschaftlichen Nutztiere und Geflügel eignet. Dafür müßte man aber durch einen Dreschprozeß die Samenkerne von den Fruchtschalen scheiden. Aber auch die ganzen Früchte sind ein recht brauchbares Futtermittel für Rindvieh und Pferde. Werden die Früchte gemahlen und mit Wasser aufgekocht, so können sie auch in mäßigen Mengen an Schweine verfüttert werden. Auch als Geflügelfutter dürften die Eschenfrüchte von Wert sein. — Die Ulmenfrüchte (Feld-Ulme oder Feld-Rüster, Ulmus campestris L.) sind reich an Eiweiß (24,56%); der Fettgehalt beträgt 15%; der Gehalt an stickstoffreien Extraktstoffen ist dagegen mit 15,35% nur gering. Der Rohfasergehalt mit 20,69% ist kein übermäßig hoher. Sie eignen sich am besten als Futtermittel für Milchkühe, ferner für Pferde. In getrocknetem, gemahlenem und gedämpftem Zustande können sie auch mit Erfolg an Schweine verfüttert werden. Vom Geflügel werden sie besonders gierig gefressen. — Die Früchte der Hain- oder Weißbuche (Carpinus Betulus L.) können nur in gemahlener Form als Rauhfuttermittel Verwendung finden an Pferde und Rindvieh, nicht aber an Schweine. — Die Samen der Akazie (Robinia Pseudacacia L.) sind sehr reich an Protein 38,75%, enthalten ferner 10,20% Fett, 23,08% stickstoffreie Extraktstoffe, 13,63% Rohfaser, 4,03% Asche und 10,31% Wasser. Die Samen sind deshalb ein hochwertiges Futtermittel, insbesondere für Milchkühe, aber auch für Pferde, Schweine und Geflügel, doch müssen die Samen vorher gequetscht und grob geschrotet werden. (Landw. Vers.-Stat., Bd. 93, S. 147—174). *th*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 289.

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Tellernutsche für körnig-krystallinisches Material, insbesondere zum Vortrocknen von Salzen, mit ununterbrochenem Materialauswurf. Consolidierte Alkaliwerke, Westeregeln, Bez. Magdeburg. — Auf der umlaufenden Tellernutsche *A* ist ein ringförmiger Rand *B* aufgesetzt, der sich auf ⊢-Eisen *p* stützt und mittels einer Rolle *h* in —|-Eisen *q* geführt wird, so daß er nicht an der Umdrehung der Nutsche teilnehmen kann. Der umlaufende Nutschenteller ist durch Rollen *i* auf einem Winkeleisenkranz *r* gelagert. Der Antrieb kann durch Zahnräder von unten erfolgen. In der Wandung des Randes *B* befindet sich eine Öffnung, welche durch einen Schieber verschlossen ist. Der Schieber besitzt seinerseits eine Öffnung, welche je nach der Stellung des Schiebers höher oder tiefer liegt und je nach der Abstreichhöhe des Salzes größer oder kleiner ist. Zur Einstellung der Schichthöhe dient eine Verteilerwalze *G* und ein Abstreicher, welche bei feststehendem Ring *B* mit diesem starr verbunden und in einem Schlitz des Ringes *B* und der Hohlwelle *W* in der Höhe einstellbar sind. Das aufgetragene Gut wird durch die Walzen geglättet, und das die Abstreichhöhe überschreitende Material wird von dem Abstreicher ausgeworfen. Die ununterbrochene Beschickung erfolgt durch den Schacht *C* mit Rührwerk. Der Schacht *C* ist unten durch eine Speisewalze *D* verschlossen, die schleifend in der Aufgabeöffnung umläuft und abwechselnd Hohlräume und Abschlußflächen besitzt. Um das Vakuum möglichst zu schonen, kann das Nutschsieb von einem an den Tellerrand sich anschließenden vollen Metallrand umgeben sein; es kann auch zur Einstellung der Schichthöhe heb- und senkbar ausgebildet sein. (D. R. P. 314596, Kl. 12d, vom 7. Juli 1916.) *i*

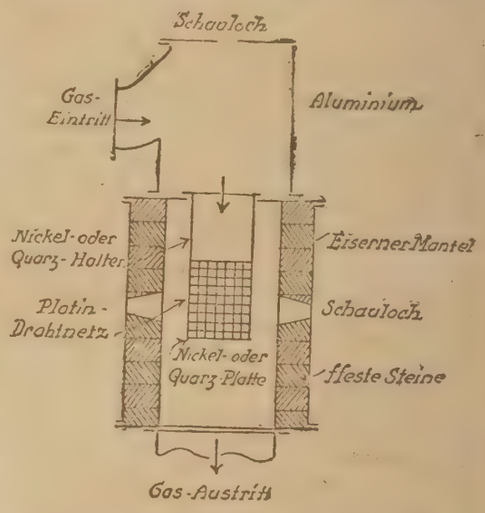


Herstellung von Schwefel durch Einwirkung von Schwefligsäuregas auf Schwefelwasserstoffgas in Gegenwart von Wasser. Harburger Chemische Werke Schön & Co. und Werner Daitz, Harburg an der Elbe. — Das Schwefligsäuregas wird von oben und das Schwefelwasserstoffgas von unten in den Reaktionsraum eingeführt, unter gleichzeitiger Zuführung von fein verteiltem Wasser (in Form von Nebel oder Dampf) zur Berührungs- und Reaktionsschicht. Man benutzt zur Ausführung des Verfahrens einen turmartigen Reaktionsraum, dessen oberer Teil, durch welchen das Schwefeldioxyd zugeleitet wird, in übereinanderliegende, unter sich durch Rohre verbundene Kammern geteilt ist, welche das Aufsteigen von unzersetztem Schwefelwasserstoffgas verhindern. Man kann auch nebelförmig verteilte Salzlösungen in die Berührungs- und Reaktionsschicht einleiten, damit eine dichtere Ausscheidung des Schwefels in körniger Form stattfindet. Will man sehr reinen Schwefel gewinnen, so leitet man H_2S und SO_2 durch geeignete Waschvorrichtungen, bevor sie in dem Reaktionsraum zusammentreffen. Das Verfahren wird am besten in Verbindung mit der Schwefelsäurefabrikation ausgeübt, wobei SO_2 im Großen erzeugt wird. Zur Gewinnung des H_2S dienen zweckmäßig das bei der LEBLANC-Sodafabrikation als Rückstand gewonnene Schwefelcalcium oder andere sulfidische Industrierückstände. (D. R. P. 303233, Kl. 12i, v. 29. Sept. 1916.) *i*

Reinigen der schwefligsäurehaltigen Calcinationsgase der Bisulfate, insbesondere des Natriumbisulfates. Akt.-Ges. Dynamit Nobel, Wien. — Das Verfahren beruht auf der Beobachtung, daß durch Waschen der Calcinationsgase mit gesättigten Alkalibisulfatlösungen die in den ersteren enthaltene schweflige Säure praktisch vollständig von den sie verunreinigenden Bestandteilen befreit werden kann. Man kann auf diese Weise leicht die Bisulfatlaugen in gesättigter Form erhalten, indem man sie nach der Aufnahme des Reaktionswassers über festes Bisulfat laufen läßt, wodurch ihr Gehalt wieder auf die ursprüngliche Höhe gebracht wird. Man führt zweckmäßig in Berieselungstürmen o. dgl. eine gesättigte Natriumbisulfatlösung im Gegenstrom zu den Calcinationsgasen des Natriumbisulfates. Besonders eignet sich ein Natriumbisulfat nach D. R. P. 263120,[1]) welches ohne jeden Zusatz calcinierbar ist. (D. R. P. 299035, Kl. 12i, vom 19. September 1916.) *i*

Gewinnung hochprozentiger Salpetersäuren aus Nitrosesalpeterschwefelsäuregemischen. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Man behandelt diese Gemische mit Dampf und Luft und trocknet die dabei entweichenden nitrosen Gase mit Schwefelsäure, worauf diese in den Destillationskessel nach Maßgabe der dort eintretenden Verdünnung geleitet wird. Beispielsweise werden in einem Kessel von 10 cbm Inhalt 10000 kg einer Säure von 55% H_2SO_4 und 20% NO_3H eingebracht. In diesen Kessel werden darauf allmählich 600 kg Dampf und 5000 cbm Luft eingeblasen, während gleichzeitig 2500 kg 80%ige Schwefelsäure durch den Trockenturm laufen. Man gewinnt so 2050 kg reine Salpetersäure von 96%, während 11000 kg beinahe salpetersäurefreie Schwefelsäure von 68% zurückbleiben. Beim ununterbrochenen Betriebe läßt man nach Abtreibung des ersten Ansatzes ständig reines Salpeterschwefelsäuregemisch zulaufen und führt vom Boden des Kessels die denitrierte Schwefelsäure dauernd ab. (D. R. P. 297903, Kl. 12i, vom 30. Mai 1915.) *i*

Die Oxydation von Ammoniak. Charles L. Parsons. — In einem in Washington vor der American Chemical Society gehaltenen Vortrag berichtet Verf. über einen vom BUREAU OF MINES und der SEMET SOLVAY Co. konstruierten Apparat zur Verbrennung von Ammoniak. Der Bau des Apparates ist aus der Abbildung verständlich. Die Gase mit 10—11% NH_3 treten oben ein und gehen durch ein Platindrahtnetz, das aus Draht von 0,066 mm Durchmesser so gewebt ist, daß 80 Maschen auf den laufenden Zoll gehen. Das Drahtnetz wiegt ungefähr 500 g. Es muß frei von Eisenoxyd, Öl u. dgl. gehalten werden, und die Gase dürfen nicht mit Phosgen oder organischen Bestandteilen verunreinigt sein. Wenn diese Bedingungen innegehalten werden, so erzeugt der Apparat bei einer Gasmenge von 6,66 cbm in der Minute und einer Temperatur von 440° C. etwa 2,25 metr. t HNO_3 (als 100%ige Säure gerechnet) täglich bei einer Umsetzung von 90,7% der Theorie. Bei reinen Gasen obigen Gehalts ist die Vorwärmung der Gase oder die elektrische Beheizung des Platindrahtnetzes nicht erforderlich. Für die Einleitung der Reaktion ist nur erforderlich, daß eine kleine Flamme für einen Augenblick eine Stelle des Netzes trifft. Unreine Gase oder solche mit weniger als 10% NH_3-Gehalt müssen vorgewärmt werden, oder es muß das Drahtnetz elektrisch geheizt werden. Das Vorwärmen kann mittels der Reaktionswärme des oxydierten Gases geschehen; der Vorwärmer muß so gebaut werden, daß nur Nickel, Aluminium oder Quarz mit dem heißen Gas in Berührung kommen, da andere Materialien das Ammoniak zersetzen. Phosgen kann aus Ammoniak von Cyanamid dadurch entfernt werden, daß man entweder eine wässerige ammoniakalische Lösung unter bestimmten Bedingungen daraus herstellt, oder daß man das Gas durch eine Lage Gasmasken-Holzkohle filtriert. Oder man bläst Luft durch die Druckkessel, bevor das Cyanamid mit Dampf behandelt wird. Eine durch Verbrennen von NH_3 hergestellte 94%ige Salpetersäure kann mit Säure aus Chilesalpeter konkurrieren, wenn dieser 2 Cts. je lb (= 0,19 M je kg) und 1 lb Ammoniak 11,5 Cts. (= 1,16 je kg) kostet. Für 50%ige Salpetersäure darf 1 lb Ammoniak bei demselben Salpeterpreise von 2 Cts. nicht über 14 Cts. (= 1,30 M je kg) kosten. (Chem. Metall. Eng. vom 15. Mai 1919.) *fm*



Herstellung eines streu- und haltbaren Mischdüngers unter Verwendung von Thomasphosphatmehl, Ammoniaksalzlauge und Alkalisalzen. Franz Dahl, Hamborn-Bruckhausen. — Nach Absättigung des freien Kalkes in dem Gemisch von Thomasphosphatmehl und Ammoniaklauge werden alsbald Kali- oder Natronsalze oder ein Gemisch beider unter beständigem Rühren in die Mischung eingetragen. Dabei wird das vorhandene Wasser unter Wärmeentwicklung chemisch gebunden oder verdampft und es entsteht als Endergebnis ein grauweißes, sich gut, gleichmäßig und wirtschaftlich streuendes, nicht staubendes Salz, welches sich dauernd ohne Verlust an Ammoniak, Stickstoff und Phosphorsäure in derselben streufähigen Form aufbewahren lassen soll. (D. R. P. 314404, Kl. 16, vom 20. Juni 1917.) *i*

*) Vgl. Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 293. [1]) Chem.-Ztg. Rep. 1913, S. 498.

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

Anordnung der Innenkühlung bei Ozonerzeugern mit Glaspolen. Siemens & Halske, Akt.-Ges., Siemensstadt bei Berlin. — Die Kühlvorrichtung ist aus einem in den Innenpol *a* eingeführten metallischen Einsatz gebildet. Dieser besteht aus einem Metallrohr *b*, das an seinem unteren Ende einen Flansch *c* trägt, welcher ungefähr denselben Durchmesser wie der Innenpol *a* hat. Auf dem Flansch *c* liegt ein Gummiring *d*, der durch eine Verschraubung *e* auf dem Rohr *b* gegen die Wand des Innenpols *a* gedrückt wird. Das Kühlmittel wird durch ein bis zum Boden des Pols *a* reichendes Metallrohr *f* zugeführt, das in beliebiger Weise bei *g* in dem Rohr *b* gehalten wird und gleichzeitig zur Stromführung dient. Der Abfluß des Kühlmittels erfolgt bei *h*. Auf dem Flansch *c* ist eine Isolierschicht *i* aus Paraffin od. dergl. angebracht, durch welche die in dem Innenpol *a* befindliche Kühlflüssigkeit von der Anschlußstelle des Einsatzes an die Innenwand des Innenpols entfernt gehalten wird. Um eine sichere Befestigung dieser Isolierschicht zu erzielen, ist das Rohr *b* über den Flansch *c* in der Stärke der Isolierschicht verlängert. Die Isolierschicht soll das Überschlagen der Spannung verhindern; sie kann auch aus einer Luftschicht bestehen. (D. R. P. 314722, Kl. 12i, vom 21. September 1917.) *i*

Gewinnung der Nebenprodukte aus Kohle, die in einem Generator mit Schwelschacht erhitzt ist, ohne Zuführung von fremden Reinigungsmitteln. Generator-Akt.-Ges., Charlottenburg. — Das Schwelgas wird nach Abscheidung der kondensierbaren Bestandteile mit dem Generatorgas vereinigt. Die Gesamtmischung wird mit Ammoniak, welches bei der Kondensation gewonnen ist, und mit schwefliger Säure, die aus dem beim Waschverfahren erhaltenen Schwefel erzeugt ist, gereinigt. Es wird damit bezweckt, als direkte Produkte Gas, Teer oder Teeröle zu gewinnen und den Stickstoff und Schwefel innerhalb des Systems zur Reinigung des Gases selbst zu verwenden und sie dann erst gewissermaßen als indirekte Produkte aus dem Verfahren herauszuziehen, und zwar in Form von Ammoniumsulfat und Rohschwefel. Die Rohkohle wird in Generatoren mit Schwelschacht zum Teil durch Destillation entgast, zum Teil im Generatorbetrieb vergast, und die Destillationsgase werden getrennt von den Generatorgasen abgeleitet. Aus ersteren werden Teer und Teeröle einerseits und Ammoniakwasser anderseits gewonnen. Durch die Einwirkung des im Destillationsgas enthaltenen Schwefelwasserstoffs und des aus der Röstung kommenden Schwefeldioxyds bei Gegenwart von Ammoniak entsteht neben freiem Schwefel eine Lauge von Ammoniumsulfat, die zur Aufnahme und als Träger des Schwefeldioxyds benutzt und in die Wäscher des vereinigten Gases als saure Lauge zurückgeführt wird. Der Überschuß an saurer Lauge wird einem Sieder zugeführt, in welchem die Umsetzung vollendet wird, und welcher die Lauge in Ammoniumsulfat, freien Schwefel und Schwefeldioxyd zerlegt. Die ersteren beiden werden, soweit sie überschüssig sind, aus dem Verfahren herausgezogen, der freie Schwefel u. U. auf Schwefeldioxyd wieder verarbeitet, welches in den Säurewäscher zur Herstellung saurer Lauge zurückkehrt. (D. R. P. 310124, Kl. 26d, v. 10. Dez. 1916.) *i*

Ausfällen der Schwefelverbindungen in Gasen. Apparate-Vertriebs-Gesellschaft m. b. H., Berlin-Wilmersdorf. — Das Ausfällen erfolgt durch Zuführen von schwefliger Säure oder von Schwefelwasserstoff, je nachdem das Gas die eine oder die andere Verbindung enthält, in Berührung mit einer Katalysatorflüssigkeit. Dabei wird die Reaktion in einem desintegratorähnlichen Apparat vorgenommen, der den flüssigen Katalysator bis zu kolloidchemischen Dimensionen zerstäubt, wodurch die Geschwindigkeit der Wechselwirkung zwischen H_2S und SO_2 eine sprungweise Steigerung erfährt. Auf diese Weise sollen auch große Gasmengen, die die reagierenden Gase nur in geringen Mengen enthalten, praktisch vollständig entschwefelt werden können. (D. R. P. 309159, Kl. 26d, vom 26. August 1916.) *i*

Ballongas. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Dem gewöhnlichen Traggas werden Ammonik oder andere flüchtige Basen, wie Monomethylamin, Dimethylamin, Piperidin u. dgl. in geringen Mengen, bis etwa 3%, zugesetzt, um ohne wesentliche Verringerung des Auftriebes eine Konservierung der Kautschukdichtungsmembrane in Ballonstoffen zu erzielen. (D. R. P. 303966, Kl. 77h, vom 8. September 1916.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 294.

Benzol- und Toluolgewinnung in Amerika. (Journ. Gasbeleucht. 1918, Bd. 61, S. 248.) *as*

Gasreinigungsmasse. Max Pöpel. — Nach Verf. ist die Gasreinigungsmasse ganz ungeeignet für Düngezwecke.[1]) In vielen Massen, besonders solchen von Kokereien, wo die Kondensationseinrichtungen meist reichlich vorhanden zu sein pflegen, ist Stickstoff nur in geringer Menge oder gar nicht nachweisbar. Seine Wirkung in Form von Ammoniak steht außer Zweifel, dagegen findet er sich in den Massen auch als Schwefelcyan, das für viele Kulturen unzuträglich und nur für einige wenige, z. B. Hafer, ohne Schaden anwendbar ist, und als Ferrocyan, das in den meisten Massen die Hauptmenge des Stickstoffs darstellt; dieses kommt seiner schweren Zersetzlichkeit wegen überhaupt nicht in Frage. Die Wirkung wird außerdem noch beeinträchtigt durch einen vielfach beobachteten Gehalt an teerigen, für den Pflanzenwuchs nachteiligen Stoffen. Die Raseneisenerze enthalten nach Abzug von Wasser und organischer Substanz 60—70% Eisenoxyd. Die früher reichhaltigen Vorkommen werden immer spärlicher, und schon aus diesem Grunde ist eine so geringe Ausnutzung, wie sie nach einmaligem Gebrauch in den Gaswerken durch Aufbringen auf die Felder, denen das Eisenoxyd keinen ersichtlichen Nutzen gewährt, erzielt wird, zu bedauern. Der Schwefel der Reinigungsmassen ist als Pflanzennährstoff sicherlich nicht zu betrachten; wenn er auch nicht durch allerhand Umsetzungen schädliche Wirkungen hervorbringen sollte, so bedeutet doch seine Beseitigung auf diese Weise eine Verschwendung. Die Abröstung der Massen zwecks Gewinnung von Schwefelsäure macht Schwierigkeiten, bedeutet aber immerhin eine gewisse Ausnutzung. Ob der hierbei zurückbleibende Stoff zur Verhüttung geeignet ist, weiß Verf. nicht. Jedenfalls ist eine Wiederverwendung zur Gasreinigung nicht möglich, da das Eisenoxyd nicht wieder hydratisiert werden kann und allein diese Form ($Fe_2[OH]_6$) zur Bindung des Schwefels geeignet ist. Dagegen ist die Extraktion des Schwefels mittels Schwefelkohlenstoffs technisch und wirtschaftlich möglich. Der gewonnene Schwefel eignet sich zur Herstellung von CS_2, das immer weitere Verwendungsgebiete erobert und neuerdings auch für die Bekämpfung der Bodenmüdigkeit als wirksam erkannt worden ist. Nach der Entfernung des S durch Extraktion gestaltet sich aber die Weiterverarbeitung der Massen auf Ammoniak- und Cyansalze weit einfacher. Der Rückstand, das Rasenerz, ist wieder zur Beschickung der Reiniger brauchbar und kann an die Gasanstalten oder Kokereien zurückgegeben werden. (Ztschr. Ver. d. Ing. 1919.) *r*

Verfahren und Kammern zur Gewinnung von Ruß. Franz Karl Meiser, Nürnberg. — In den Kammern sind Wände mit vielen kleinen Schlitzen angeordnet, welche die vom Rußofen durch einen Rohrstutzen in die Kammer eintretende dicke Rauchfahne zwingen, sich in viele kleine Rauchfäden aufzulösen. Dadurch soll der Kammerquerschnitt gut ausgenutzt werden, die Geschwindigkeit der Rauchgase schneller abnehmen und der Ruß aus den vielen dünnen Rauchfäden schnell und leicht ausfallen, sodaß die Kammern wesentlich kleiner als bisher gehalten werden können. Damit die schmalen Schlitze sich nicht schnell mit Ruß zusetzen, sind sie in der Rauchrichtung kegelförmig erweitert. (D. R. P. 314555, Kl. 22f, v. 1. Sept. 1918.) *i*

Gewinnung von höheren Fettsäuren und anderen organischen Säuren aus Holzteer. Dr. Ernst Börnstein, Berlin. — Der Teer wird der fraktionierten Destillation unter vermindertem Drucke unterworfen; aus der unter einem Druck von 15 mm bei ungefähr 190 bis 235° C. übergehenden Fraktion werden die Fettsäuren u. dgl. in bekannter Weise isoliert. Beispielsweise destilliert man den Teer aus einem Öl- oder Metallbade unter Druckverminderung auf etwa 15 mm, wobei die Dampftemperatur der Destillate auf etwa 215° C. steigt und ein sprödes Hartpech hinterbleibt. Bei erneuter Destillation der Öle unter gleichen Bedingungen fängt man die bei 190—235° C. übergehenden Destillate für sich auf, verdünnt sie durch vorher entsäuerte niedrig siedende Teeröle, Äther oder ein sonstiges Lösungsmittel, entnimmt ihnen durch wiederholtes Mischen mit Natriumcarbonatlösung und Waschen mit Wasser die sauren Anteile und fällt diese durch Übersättigen mit Mineralsäure. Die so abgeschiedenen sauren Öle werden nach dem Absitzen von der wässerigen Schicht mechanisch oder mittels Lösungsmittel, z. B. Äther, getrennt. Man kann auch den rohen Teer direkt mit Natriumcarbonatlösung und Wasser behandeln und aus den wässerigen Lösungen mit Mineralsäure die Gesamtmenge der Teersäuren fällen, aus deren Gemisch nun durch Destillation aus einem Öl-, Metall- oder Luftbade bei etwa 15 mm die bei 190 bis 235° C. siedenden Teile abgesondert werden. (D. R. P. 314358, Kl. 23d, vom 26. Januar 1917.) *i*

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 250.

27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.*)

Aufschließen von Stroh, Heu, Holz und ähnlichen Stoffen durch Kochen oder Dämpfen bei Gegenwart chemisch wirksamer Aufschließungsmittel. Egon Hanss, Osnabrück. — Die Behandlung des Gutes geschieht in einem Kocher oder ähnlichen Behälter bei Gegenwart von Luft oder Sauerstoff oder von Sauerstoff abgebenden Stoffen, welche unter Druck hindurch geleitet werden können. Man kann auch die Zuführung von Luft oder Sauerstoff erst dann vornehmen, wenn das Gut schon von der Kochlauge getrennt ist. Endlich kann man dem von der Kochlauge getrennten Gut sauerstoffentwickelnde Stoffe beimischen, das Gut auf Haufen schichten und sich selbst überlassen. Beispielsweise werden in einem Papierstoffkocher 1000 kg kleingeschnittenes Stroh mit 200 kg Natronlauge von 10% übergossen und bei einem Druck von 4 at etwa 6½ Std. gekocht. Der Kocher ist durch eine Rohrschlange mit einem Kompressor verbunden. Während der 5 letzten Stunden des Kochens wird Sauerstoff mit geringem Überdruck eingepumpt. Die Menge der erforderlichen Aufschließungsmittel (Natronlauge) soll bei diesem Verfahren erheblich vermindert werden. (D. R. P. 298863, Kl. 55b, v. 1. Jan. 1916.) *i*

Herstellung von Gespinstfasern aus Rinde. Eduard Schmid und Karl Alter, Plüderhausen in Württb. — Diese Gespinstfasern sollen einen Ersatz für Hanf und Jute bilden. Die Rinde der Linden, Pappeln und Weiden soll sich als besonders geeignet erwiesen haben. Zur Gewinnung der Gespinstfasern bringt man die abgeschälte Rinde der genannten Pflanzen in erwärmte Lösungslauge, wie Natronlauge oder dergl. Dadurch soll der Bast sich lösen, wobei der Pflanzenleim gewonnen und einer besonderen Verwendung zugeführt werden soll. Die sich ergebenden Rückstände können brikettiert werden und als Brennstoff dienen. (D. R. P. 308566, Kl. 29b, v. 13. Jan. 1918.) *i*

Gewinnung von Spinnfasern aus Baumrinde. Ferdinand Kniebel, Rühn bei Bützow i. Meckl. — Die von Pappeln abgeschnittenen Zweige werden gekocht, die Rinde wird abgezogen, mit Sodalösung gekocht, gewaschen, geschleudert, in nassem Zustande durch Kratzen verfeinert und schließlich getrocknet, wonach sie spinnfertig sein soll. In gleicher Weise sollen sich Zweige und Äste von Linden, Weiden und anderen Bäumen verarbeiten lassen. (D. R. P. 305655, Kl. 29b, vom 12. Oktober 1917, und Zus.-Pat. 307724.) *i*

Gespinstfaser. Konrad Schnell, Mülheim a. d. Ruhr, und Karl Abel, Mülheim-Broich. — Man hat gefunden, daß die rohe Eichenrinde sich zur Herstellung von Gespinstfasern eignet, da sie sich in sehr feine Fäden zerteilen läßt und diese Fäden auch nach dem zu ihrer Gewinnung erforderlichen Wässern, Kochen und Trocknen geschmeidig und fest bleiben sollen. (D. R. P. 307197, Kl. 29b, vom 30. Oktober 1917.) *i*

Gewinnung von Spinnfasern. Albert Hortmann, Schotten i. Ob.-Schles. — Man verwendet als Rohstoff die Blattstiele der Pestwurz (Petasites). Die äußere Faserhaut der Blattstiele wird abgezogen, und die Stiele werden dann in üblicher Weise weiter verarbeitet. (D. R. P. 302593, Kl. 29b, vom 10. Juli 1917.) *i*

Gewinnung eines als Flecht- und Bindematerial verwendbaren Ersatzes für Rohr und Weiden. Chemische Bleicherei Eugen Jetter, Ortrand, Kreis Liebenwerda. — Zu diesem Zweck wird die Hopfenranke einer an sich bekannten Aufschließung in alkalischer Lauge und unter hohem Druck unterworfen, worauf sie gewaschen und getrocknet wird. Wird das Verfahren wiederholt, so erhält man ein vollkommen biegsames und geschmeidiges Erzeugnis. (D. R. P. 305599, vom 16. Oktober 1917.) *i*

Behandlung von aus tierischen Sehnen gewonnenen Fasern oder von aus diesen hergestellten Produkten zwecks Erlangung großer Dehnbarkeit. Heinrich Grätzer, Wien. — Die Fasern oder die daraus hergestellten Produkte werden entweder durch heißes Wasser gezogen oder mit Dampf behandelt, wobei die so erzielte Dehnbarkeit durch Nachbehandlung mit Glycerin bewahrt werden kann. Man kann die u. U. vorgegerbten Fasern oder Produkte auch vor dem Gargerben mit heißem Wasser oder Dampf behandeln. Durch das Gargerben tritt zwar eine starke Zusammenziehung der Fasern, aber auch eine erhebliche Festigkeitsvermehrung ein, welche die des Leders übertreffen soll. (D. R. P. 305196, Kl. 29b, v. 22. Okt. 1915.) *i*

Rundwaschmaschine für Spinnfasern aus Brennesseln, Ginster und dergl. F. H. Hammersen, Akt.-Ges., Osnabrück. — Unter dem Siebboden des Waschbehälters ist eine mit Auslaßdüsen oder Öffnungen versehene Rohrschlange angeordnet, aus der ein Gemisch von Wasser und Dampf in den Raum unterhalb des Siebbodens von außen nach innen gespritzt werden kann, um den dort abgelagerten Faserleim durch eine Öffnung des Behälters herauszutreiben. (D. R. P. 314077, Kl. 76a, vom 29. Oktober 1918.) *i*

Herstellung eines Ballonstoffes aus Tierdärmen. Joseph Wagner und Frau Grete Wagner, Würzburg. — Die Därme werden in nassem Zustande gespalten oder nicht gespalten auf Därme aufgezogen und in diesem Zustande einem Kaltrauchverfahren bis zu etwa braungelber Färbung unterworfen. (D. R. P. 302480, Kl. 77h, v. 3. Dez. 1916.) *i*

Herstellung von Putzwolle aus den Abfällen der Papier-Industrie. Reis & Co., Friedrichsfeld in Baden. — Das Verfahren des Hauptpatentes 303302[1]) ist hier dahin abgeändert, daß das Alkali der Lauge zum Teil durch Steinsalz oder Viehsalz ersetzt ist, und daß die Behandlung der Abfälle in kalter Lauge stattfindet. Beispielsweise verwendet man eine Lauge aus 40 kg Ätznatron und 60 kg Salz und läßt die Abfälle 3—4 Std. darin. (D. R. P. 306461, Kl. 8k, vom 18. September 1917, Zus. zu Pat. 303302.) *i*

Schleudersortierer für Zellstoff und anderen Papierstoff. Torston Samson, Stockholm, und Emil Schauffelberger, London. — Der Sortierer enthält innerhalb eines feststehenden Siebmantels einen umlaufenden Schleuderkörper, dessen Schleuderflügel von dem einen Ende des Sortierers nach dem anderen an radialer Erstreckung zunehmen. In der einen Stirnwand liegt um die Welle herum der Stoffeinlauf, während bei der anderen Stirnwand sich der Auslauf für die groben Bestandteile befindet. Die den Schleuderkörper tragende Hohlwelle ist mit Spritzlöchern und Wasserzuführung versehen; diese Spritzlöcher sind derart längs der Hohlwelle verteilt, daß ein möglichst gleichförmiger Wassergehalt des Stoffes entlang der ganzen Sortierfläche aufrecht erhalten wird. (D. R. P. 314005, Kl. 55d, vom 22. März 1917.) *i*

Leimen von Papier. Hermann Wandrowsky, Berlin-Friedenau. — Durch dieses Verfahren soll das im Holzzellstoff noch vorhandene und zur Bildung von Siebflecken und zum Ankleben des Papiers an den Naßpressen Anlaß gebende Harz zur Leimung des Papiers benutzt werden. Zu diesem Zwecke fügt man dem Holzzellstoff während des Mahlens im Holländer oder vorher im Kollergang alkalisch wirkende Stoffe, z. B. Ätzalkalien, Carbonate, Borate und dergl. zu, welche mit den Harzsäuren harzsaure Salze zu bilden vermögen, und zwar auf je 100 kg trockenen Stoff etwa 0,1—1,0 kg des betreffenden Alkalis, je nach dem Harzgehalt des verwendeten Zellstoffes. Während des Mahlvorganges wird dadurch das vorhandene Harz in ein harzsaures Salz verwandelt, welches mit Aluminiumsulfat oder Alaunersatzmitteln auf die Faser niedergeschlagen wird. Reicht der Harzgehalt des Stoffes zur genügenden Leimung nicht aus, so werden dem Stoff noch andere Leim- oder Leimersatzmittel beigemischt. (D. R. P. 314146, Kl. 55c, vom 30. November 1917.) *i*

Leimen von Papier und anderen saugfähigen Stoffen. Holzverkohlungs-Industrie, Akt.-Ges., Konstanz i. B. — Dem zu leimenden Papierstoff werden alkalische Lösungen oder Suspensionen einverleibt, welche in alkalischer Lösung erzeugte Teeraldehyd-Kondensationsprodukte enthalten; durch Zufügen sauer reagierender Stoffe werden die leimend wirkenden Stoffe ausgefällt. Man kann das Leimungsmittel aus Buchenholzteer in der Weise gewinnen, daß man den Teer zunächst von Essigsäure und anderen sauren Stoffen befreit, ihn dann in alkalische Lösung oder Suspension bringt und ihn in dieser einem Kondensationsprozeß mit Aldehyd, z. B. Formaldehyd, unterwirft. Zur Überführung der entsäuerten Teerrückstände in Lösung oder Suspension werden zweckmäßig nur beschränkte Mengen alkalischer Stoffe verwendet, ebenso wird die alkalische Lösung oder Suspension der entsäuerten Teerrückstände mit beschränkten, zur Kondensation aller Teerbestandteile nicht ausreichenden Aldehydmengen behandelt. (D. R. P. 303925, Kl. 55c, vom 24. Februar 1916.) *i*

Tränken von Papier, insbesondere Spinnpapier, Papiergarn und Gewebe. Dr. Otto Ruff u. Dr. Paul Praetorius, Breslau. — Wässerige Auflösungen von Phenolen mit Zusatz von Formaldehyd und Alkali werden nach mehr oder minder langem Erhitzen auf Papier, Papiergarn oder -gewebe aufgetragen, worauf dann die getränkte Ware bis zur Bildung der wasserunlöslichen Kondensationsprodukte erhitzt wird. Die Erhitzung des Gemisches aus Phenolen, Formaldehyd und Alkali darf nur soweit getrieben werden, daß keine Abscheidung von wasserunlöslichen Kondensationsprodukten erfolgt. Der wie angegeben behandelte Stoff kann zur weiteren Erhöhung der Festigkeit einer nochmaligen Behandlung mit Formaldehyd und einer darauf folgenden Trocknung unterworfen werden. (D. R. P. 303926, Kl. 55f, vom 21. März 1917.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 292.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 279.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 4. Dezember 1919. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 145/146.** 43. Jahrgang. Seite 301—304.

Inhalt: 9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate. 11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate. 14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung. 31. Metalle.

9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate.*)

Die Merckschen Prüfungsvorschriften für die pharmazeutischen Spezialpräparate. F. Dietze. — Verf. stellt die Abweichungen gegen die bisher gültigen Vorschriften zusammen. *Atropin. methylobromat.:* Schmp. 221° C; wässerige Lösungen (1 : 20) reagieren gegen Lackmus fast neutral. Eine Prüfung auf Asche, auf Atropinsalze und eine quantitative Brombestimmung sind aufgenommen. Für *Barium sulfuricum* ist eine ziemlich strenge Probe auf Chlor vorgesehen. *Calc. glycerinophosphoric. neutrale* enthält nach MERCK nicht 1, sondern 2 Mol. H_2O und 28,852 P_2O_5. Ferner wird eine Bestimmung des Glührückstandes (51—53%) und eine acidimetrische Titration mit Methylorange und Phenolphthalein als Indicator angegeben. *Dionin* wird mit Jodjodkalium identifiziert, mit Ammoniak 0,91 auf Codein geprüft und zur quantitativen Bestimmung 0,25 g in 50 ccm absoluten Alkohol gegen Poirriers-Blau mit n/10-KOH titriert, 1 ccm = 0,038579 g Dionin. *Ferr. glycerinophosphoric.* enthält 14—15% Eisen. *Magnesiumperhydrol* wird in salpetersaurer Lösung auf Chlorid und Sulfat geprüft. *Natr. glycerinophosphoric.* enthält nicht 1, sondern 3 Mol. Wasser und 26,3% P_2O_5. Zur quantitativen Bestimmung titriert man 1 g in 50 ccm mit n/1 HCl gegen Methylorange. 1 ccm Säure 0,07104 g P_2O_5 = 0,27016 g $Na_2PO_4 . C_3H_7O_2 . 3H_2O$. Titriert man die Endlösung mit n/1 KOH gegen Phenolphthalein, so sollen ebensoviel ccm verbraucht werden wie vorher n/1 HCl: $Na_2PO_4 . C_3H_2O_2$ (alkalisch gegen Methylorange) + HCl = NaCl + $NaHPO_4 . C_3H_7O_2$ (neutral gegen Methylorange) $NaHPO_4 . C_3H_7O_2$ (sauer gegen Phenolphthalein) + NaOH = $Na_2PO_4 . C_3H_7O_2$ (neutral gegen Phenolphthalein) + H_2O. — *Natr. kakodyl.* wird mit unterphosphoriger Säure von monomethylarsensaurem Natrium unterschieden. Für *Tannoform* wird Identität mittels Ferrichlorids nachgewiesen. *Veronal* löst sich in 145 T. kaltem und 12 T. siedendem W.; man prüft es auf Chlorid und Sulfat. Identität wird nachgewiesen mit MILLONS Reagens, mit Quecksilberoxyd und durch NH_3-Abgabe bei Kalischmelze. (Apoth.-Ztg. 1919, Bd. 34, S. 297—298.) *md*

Lehrbuch der Arzneimittellehre und Arzneiverordnungslehre unter besonderer Berücksichtigung der deutschen und österreichischen Pharmakopoe. Prof. Dr. H. v. Tappeiner. 13. neubearbeitete Aufl. Geb. 24 M. Verlag F. C. W. Vogel, Leipzig.

Wie ich mir eine neue Pharmakopöe vorstelle. R. Alther. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1919, Bd. 57, S. 146—148 u. 157—160.) *r*

Die Herstellung einiger kautschukfreier Heftpflaster. R. E. Liesegang. — Verf. strebte die Herstellung eines Ersatzes für Leukoplast ohne Verwendung von Kautschuk an, das genügend lagerbeständig ist. Eine Mischung von Gelatine (in Blättern) 100 g, Calc. chlorat. cryst. 165 (besser Calc. nitric.) und Wasser, 75 g, zeigt große Klebrigkeit, genügt aber nicht als Hauptklebstoff. Dagegen hat sie gutes Emulgierungsvermögen und ermöglicht die Bereitung von länger feucht bleibenden Strichen. Als sehr brauchbar erwies sich zähflüssiges Cumaronharz von RASCHIG, so daß folgende Vorschrift für das Pflaster aus über 3000 Mischungen ausgesucht wurde: Adeps lanae anhydr. 155 g, Dammar 185 g, Empl. Lithargyri 50 g, zähflüssiges Cumaronharz 95 g, Calciumgelatine 250 g, Glycerin 25 g, Tetrachlorkohlenstoff 100 g. Adeps und Dammar werden zusammen verschmolzen. Darin wird das Bleipflaster gelöst. Das Cumaronharz wird in der Calciumgelatine emulgiert und so zu der Schmelze gegeben. Dann kommen Glycerin und Tetrachlorkohlenstoff hinzu. Das bei etwa 40° C. in einer Dicke von 0,5—0,6 mm gestrichene Pflaster muß vor dem Rollen einige Tage hängen. Es wird mit der Schichtseite nach außen gerollt, damit es an der Rückseite nicht anklebt. Das Pflaster klebt gut. 2½ Jahre aufbewahrtes Pflaster fühlte sich stumpf an; man braucht es jedoch nur eine halbe Minute auf die Haut aufzudrücken, dann sitzt es ebenso fest wie frisches. Versuche, das Glycerin wegzulassen oder Dammar durch Kolophonium zu ersetzen, ergaben keine Vorteile. Pflaster mit geblasenem Leinöl halten sich nur einige Monate. (Pharm. Zentralh. 1919, Bd. 60, S. 385—388.) *md*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 286.

Herstellung von als Ersatz für Verbandsstoffe und dergl. geeigneten dünnen, wasser- und gasdichten, widerstandsfähigen Häutchen. Jacob Samuel und Julius Wolff, Bonn a. Rh. — Därme oder sonstige tierische Häute werden mittels Druck, insbesondere mittels Preßluft, zum Zweck der Verdünnung auseinander getrieben. Vor dem Auseinandertreiben werden die Därme entfettet. Die durch das Auseinandertreiben erzielten Häutchen werden mit Formaldehyd behandelt oder geräuchert und mit einem schützenden Überzug versehen. Etwaige Knötchen in den Därmen werden durch Abschleifen beseitigt. Vor oder nach der Einwirkung des Formaldehyds kann man die Häutchen einer Behandlung mit den in der Lederfabrikation gebrauchten gerbenden Stoffen, wie Lohrinde, Gerbstoffextrakt, Alaun, Zinksalzen, Kupfersalzen u. dergl. unterwerfen. (D.R.P. 307654, Kl. 30i, vom 6. Oktober 1916.) *i*

Unsere Kräuter und Heilpflanzen (Heilkräuterkunde mit Rezepten). Müller-Stumpf. Mit 46 farbigen Illustrationen. 1,80 M. Verlag von Hermann Schran & Co., Berlin W. 57.

Bericht über das Chemische Institut und die Gehe-Sammlung der Königlichen Tierärztlichen Hochschule zu Dresden für die Jahre 1910—1917. H. Kunz-Krause. *r*

Über einen Fall von Bilharzia haematobia. A. Abelmann. (Pharm. Zentralh. 1919, Bd. 60, S. 57—58.) *r*

Frankreichs Wettbewerb auf dem Gebiete der Elektromedizin. Adolf Klump. — Die Elektrodiagnostik spielt in Frankreich eine große Rolle. Die Apparate sind in Form eines Diplomatentisches mit Aufsatz montiert und in unnötig großer Ausführung. Die Verwendung der Meßinstrumente ist viel zu verschwenderisch. Die Preise sind 50% höher als in Deutschland. In der Lichttherapie werden Teillichtbäder (Schulter, Rücken) in Form von GALLEschen Ketten verwendet. Die Kosten eines Teillichtbades betragen 530—680 M. Ein Diathermieapparat kostet 3815 M, d. h. das Doppelte als bei uns. In der Röntgentechnik sind wir Frankreich um 3 Jahre voraus. Die COOLIDGEröhren wurden bisher aus Amerika bezogen. In neuerer Zeit werden Versuche ausgeführt, um sie selber herzustellen, jedoch ohne nennenswerten Erfolg. Der Preis einer COOLIDGEröhre ist etwa 100% höher als in Deutschland. Dagegen sind die Schutzartikel, wie Bleiglas, Schutzhandschuhe und dergl. bedeutend billiger. Die LILIENFELD-Röhren sind dort bisher unbekannt. Verf. meint, daß die deutschen Fabriken auf diesem Gebiete seitens Frankreichs keine Konkurrenz zu befürchten haben. (Elektrotechn. Ztschr. 1919, S. 338.) *en*

Beiträge zur Kenntnis des Sulfonals. — Die Angaben über die Löslichkeit des Sulfonals widersprechen sich. Verf. bestimmte sie in Wasser bei 18° C. 1:425, bei 37° C. 1:222, bei 100° C. 1:8, in 90%ig. Weingeist bei 15° C. 1:65, in Äther bei 15° C. 1:79, in Chloroform bei 15° C. 1:4, in Methylenchlorid 1:3, in Tetrachlorkohlenstoff 1:110, in Schwefelkohlenstoff 1:440, in Essigester 1:14, in Benzol bei 17° C. 1:13, in Toluol 1:19, in 2%iger Kochsalzlösung 1:431, in Urethanlösung (1:1½) bei 17° C. 1:63. Sulfonal ist leicht sublimierbar, mit Wasserdämpfen etwas flüchtig. Zur Bestimmung von in Wasser gelöstem Sulfonal zieht man 6—8 mal mit kleinen Mengen Chloroform aus und läßt die Auszüge im Wägegläschen verdunsten. (Pharm. Zentralh. 1919, Bd. 60, S. 409—415.) *md*

Zur Kenntnis des Atophans und einiger Atophanderivate. L. Rotter. Diss. 22 S. m. 28 Fig. Breslau 1918.

Antisykon gegen Bartflechte. F. Schaefer. — Antisykon ist ein Extrakt aus Pflanzendestillaten, welche Gerbstoffe, Saponine, Harz und ätherische Öle, in denen Methylisopropylphenol und Salicylsäure gelöst sind, enthalten. Es scheint ein Spezificum gegen Bartflechte und andere infektiöse Hautkrankheiten zu sein. (Therapeut. Monatsh. 1919, Bd. 33, S. 220.) *ks*

Schädlings- und Fleckfieberbekämpfung. A. Freymuth. (Ber. deutsch. Pharm.-Ges. 1919, S. 380—391.) *r*

11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate.*)

Die Vernichtung unseres Wirtschaftslebens durch die Sozialisierung. G. Lüttke. Berlin 1919. Verlag E. S. Mittler & Sohn. *r*

Sozialisierung und Chemiker. J. Ephraim. (Ztschr. angew. Chem. 1919, Bd. 32, II, S. 49.) *r*

Von der Fabrik-Organisation. Oswald Prätzel. 124 S. m. Abb. 4,50 M. Georg Westermann, Braunschweig.

Neue bewährte chemisch-technische Rezepte und Herstellungsverfahren für Kleinfabrikation. Müller-Stumpf. 2,50 M. Verlag Schrav & Co., Berlin W.

Chemisch-Technisches Lexikon. Dr. Josef Bersch. 3. Aufl. Mit 88 Abb. 60 Bog. Lex.-8°. Geb. 30 M. A. Hartlebens Verlag, Wien.

Uhlands Ingenieur-Kalender. Begründet von W. H. Uhland. 46. Jahrgang 1920. Bearbeitet von F. Wilcke. In 2 Teilen. 6 M. Verlag von Alfred Kröner, Leipzig.

Jahrbuch des Hallischen Verbandes für die Erforschung der mitteldeutschen Bodenschätze und ihrer Verwertung. Herausgeg. v. Prof. Dr. Ernst Erdmann. 1. Heft. Mit 2 Taf. u. zahlreich. Abb. Preis etwa 15 M. Wilhelm Knapp, Halle a. S.

The Works Manager to-day. Sydney Webb. — Das Buch behandelt u. a. die Frage der richtigen Betriebsführung, Entlohnung der Arbeiter durch »Bezahlung auf Grund der Resultate« usw. Preis 3½ sh. Verl. Longmans, Green & Co., 1917, 162 S.) *dy*

Chemikalienpreise in den Vereinigten Staaten 1914—18. (Chem. and Met. Eng. 1919, Bd. 21, S. 174—176.)* *dy*

Chemische Industrien Indiens. Dr. J. J. Sudborough u. Dr. J. L. Simonson. Indian Munitions Board Industrial Handbook, 1919. *dy*

Mineral Enterprises in China. Collins. Preis 6 Doll. Mac Millan and Co., New York. *dy*

Exporters Directory of Japan. 1917. Kais. Handelsmuseum, Tokio. *dy*

Japan Mercantil and Manufactures Directory, ein Handelsadreßbuch. 1919. Far Eastern Advertising Agency, Kobe. *dy*

Selen als Briefmarkenersatz. Otto. — Ingenieur Ries hat eine Zählmaschine ersonnen, durch die man in der Lage ist, Gegenstände, die man zwischen einer Lichtquelle und einer Selenzelle hindurchgleiten läßt, zu zählen. Die Zählmaschine kann mit einer Frankostempelmaschine so verbunden werden, daß eine Abstempelung der Briefe und zugleich die Zählung der abgestempelten Briefe möglich ist. Diese Anordnung ist seit langer Zeit in der Bayerischen Postverwaltung mit gutem Erfolge in Betrieb. 1000 Postsachen können in der Minute gezählt und gestempelt werden. (Neueste Erfindg. u. Erfahrungen 1919, S. 301.) *en*

Über Gesteinsbohrmaschinen. (Kali 1919, Bd. 13, S. 116—119.) *r*

Dichtung bei eisernen, mit säurebeständigem Innenfutter versehenen Rohrleitungen für ätzende Gase und Flüssigkeiten. Carl Capallo, Mannheim. — Die Innenfutter oder die in sie eingebetteten Drahtgewebe ragen in Aussparungen an den Flanschen jeder Verdichtungsstelle hinein und bewirken gemeinsam mit dem Dichtungsmittel, das sich in der durch die Aussparungen beim Anziehen der Flansche entstehenden Rinne befindet, die Dichtung. (D. R. P. 313788, Kl. 47f, vom 11. April 1917.) *i*

Röhrenkörper, insbesondere aus Steinzeug, für Adsorptionseinrichtungen u. dgl. mit eingebauten Widerständen. Deutsche Ton- und Steinzeugwerke, Akt.-Ges., Charlottenburg. — Die Widerstände sind ganz oder teilweise so beschaffen und in schräger Richtung nach oben angeordnet, daß sich zwischen ihnen und der Rohrwandung die Flüssigkeit ansammelt und die das Rohr durchströmenden Gase mit der Flüssigkeit in stete Berührung kommen. Die Rohre sind zweckmäßig mehrfach übereinander angeordnet, sodaß die von oben eintretende Absorptionsflüssigkeit bei Überlauf aus den mit ihr gefüllten Widerständen durch Aufschlagen einerseits auf die Rohrwandungen und anderseits auf den Flüssigkeitsspiegel zur Zerteilung gelangt und damit den Gasen eine vergrößerte Wirkungsfläche gegeben wird. (D. R. P. 314597, Kl. 12e, vom 14. Oktober 1916.) *i*

Beschickungsvorrichtung für Röhrentrockner, bei welcher das Gut aus dem Einfalltrichter in einen den ganzen Rohrboden bedeckenden feststehenden Füllkasten fällt. Engelbert Calenius, Magdeburg. — Im Innern des Füllkastens dreht sich eine zylindrische, mit radialen Wänden versehene Trommel in entgegengesetzter oder gleicher Richtung wie der Trockner. (D. R. P. 313874, Kl. 82a, vom 25. September 1917.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 284.

Trocknen von Schlamm, dessen Festbestandteile zum Teil wasserundurchlässig sind. Theodor Steen, Charlottenburg. — Das Verfahren des Hauptpatentes 314043[1]) ist hier dahin abgeändert, daß zwecks Vermeidung einer Störung im Betriebe durch das häufige Abwaschen der auf dem Filtermaterial verbliebenen Deckschicht und, um die Wasserdurchlässigkeit der Unterlage längere Zeit aufrecht zu erhalten, das in sie eingedrungene, aus dem Schlamm abgeschiedene, wasserundurchlässige Material von Zeit zu Zeit durch Entnahme eines Spanes von größerer Stärke als vorher abgehoben wird, damit die verschmierte Oberfläche der verbliebenen Deckschicht während des Betriebes entfernt wird und wieder eine saubere Unterlage für das Trocknen des neu aufgeschütteten Schlammes zu Verfügung steht. (D. R. P. 314595, Kl. 12d, vom 23. Februar 1917, Zus. zu Pat. 314043.) *i*

Eiserne Gaslötkolben. — Der von der Firma Jul. Pintsch, A.-G., konstruierte Kolben ist als Hohlkörper mit Innenheizung ausgebildet. Er ist sowohl für Gas von gewöhnlichem Druck in Verbindung mit Preßluft als auch für Preßgas verwendbar und zeichnet sich durch geringen Gasverbrauch aus. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 370.) *as*

Gleislose Plattformenwagen. W. Ohl. — Die Bewegung des Wagens geschieht durch Einschalten zweier Hauptstrommotoren, die am rückwärtigen Teil des Wagens angebracht sind. Für jede Fahrtrichtung sind Geschwindigkeiten von 50, 100 und 150 m/min. vorgesehen. Um von einer Geschwindigkeit in eine andere überzugehen, muß der Wagen zum Stillstand gebracht werden, was mittels einer Bremse geschieht und eine Beschädigung der Motoren und Batterie ausschließt. Das Lüften des Bremshebels erwirkt den sofortigen Stillstand des Wagens. Die Batterie ist in Holzkästen unterhalb der Plattform des Wagens untergebracht. Die Tragfähigkeit beträgt 1 t. Der Wagen kann Bogen bis zu 2 m Halbmesser befahren. Die Räder sind mit Vollgummireifen von 500 mm Durchmesser versehen. (A. E. G. Mitt. 1919, Nr. 3.) *en*

Das Elektromobil als Lastwagen. E. Schaefer. — Der Antrieb geschieht entweder durch einen bezw. zwei Motoren. Der letztere ist der meist verbreitete. Er bietet u. a. den Vorteil der Kraftreserve bei Defektwerden eines Motors, sodaß der Wagen mit dem anderen Motor noch fahren kann. Die Regulierung der Fahrtgeschwindigkeit geschieht beim Einmotorenantrieb durch Unterteilung der Batterie und der Erregerwicklung, beim Zweimotorenantrieb mit Hilfe der Serien- oder Parallelschaltung der Motoren. Einen großen Vorteil bietet der Elektromotor, nämlich die vorübergehende Überlastungsfähigkeit, wodurch eine Kraftreserve in Fortfall kommt. Die Unkosten sind geringer als die bei anderen Lastautomobilen. (Der Motorwagen 1919, Nr. 10.) *en*

Herstellung wasserfester, glatter Bespannungen von Luft- und Wasserfahrzeugen. Dr. Arthur Eichengrün, Berlin-Grunewald. — Die zur Bespannung verwandten Gewebe werden vor der Befestigung mit einer biegsamen Schicht aus einer Mischung von Celluloseestern und Erweichungsmitteln überzogen und nach der Befestigung mit einem Lack überstrichen, welcher harte Schichten von Celluloseestern erzeugt. (D. R. P. 300177, Kl. 77h, v. 4. April 1916.) *i*

Der Betrieb von Fahrzeugmotoren mit Leuchtgas. — Die Arbeitsleistung von Leuchtgas verhält sich zu der des Benzins wie 85:100. Um einen Benzinmotor mit Gas betreiben zu können, ist lediglich eine Änderung des Vergasers nötig, es gibt aber auch Vergaser, die für beide Brennstoffe brauchbar sind. Anfang 1918 waren in England bereits über 4500 Gaskraftwagen in Betrieb und viele weitere im Umbau. Man schätzt die hierdurch erzielte Benzinersparnis auf 13,5 Mill. l jährlich. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 260) *as*

Elektrische Heizapparate für Luftfahrzeuge. R. Heilbronn. — Die für die Heizapparate nötige Energie wird der funkentelegraphischen Einrichtung des Flugzeuges entnommen. Es handelt sich vorwiegend um die Flieger-Heizkleidung. Der Heizkörper, der aus vielen Windungen aus Asbest hergestellt ist, wird in die Kleidungsstücke eingenäht. Asbest ist ein Nichtleiter von kleinem Wärmeleitvermögen von 0,032 gegen 0,044 bei Baumwolle. So werden elektrisch geheizte Handschuhe (25 W. für 1 Handschuh), dann Heizmuffes zum Umhängen, Gamaschen und Pelzstiefel mit elektrisch geheizter Sohle (30 W.), Heizmasken für den Schutz des Gesichtes angefertigt. Sämtliche Heizkörper der Bekleidung sind an den Schaltgürtel angeschlossen und dieser in die Joppe eingenäht. Der Wattverbrauch der Heizkissen schwankt zwischen 2,5 und 5 W. für 1 qcm aktiver Oberfläche. Der Verbrauch der Apparate hängt von der Größe ihrer, der Abkühlung ausgesetzten Oberfläche ab. Verf. empfiehlt die Heizkleidung für Automobilfahrer wie für Schiffer. (Elektr. Kraftb. u. Bahnen 1919, Nr. 8 u. 9.) *en*

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 259.

14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung.*)

Über Ermüdungsmessungen an Selenzellen. F. Köhler. — Bei der Feststellung der Bedingungen für die Verwendung der neuen Zellen zu Lichtmessungen diente als Lichtquelle eine Nernstlampe von 210 V. Die Lichtstrahlen gelangen durch eine verschließbare Öffnung eines lichtdichten, innen geschwärzten Kastens zur Lichtquelle. Die Widerstandsmessung in der Brücke erfolgte mit 8 V. Bei Belichtung nimmt der Widerstand, bis zum Beleuchtungswiderstand ab. Dieser wird nach 45 Sek. erreicht und bleibt fast 5 Min. konstant. Darauf steigt der Widerstand, anfangs schnell, dann langsamer an, worauf nach 5 Min. die Ermüdung eintritt. Am Ende von 60 Min. wurde die Lichtquelle abgeblendet, der Widerstand stieg anfangs schnell an, später langsamer auf den Wert des Dunkelwiderstandes (49000 Ω). In diesem Wert traten in einem Zeitraume von 45 Tagen Verschiedenheiten von nur 2% auf. (Elektrotechn. Ztschr. 1919, Heft 10.) *en*

Beitrag zur kurvenmäßigen Darstellung der Lichtverteilung. O. Gerhardt. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 361—365.) *as*

Die Beziehungen der Beleuchtungstechnik zur Hygiene. Reichenbach. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 253—259, 265—269.) *as*

Raumwinkel- und Lichtstromkugel, ein Meß- und Hilfsgerät zur Bestimmung von Raumwinkeln, von Lichtströmen und Beleuchtungsstärken. J. Teichmüller. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 229—235.) *as*

Ein neues Beleuchtungssystem mit Hohlspiegeln. O. Gerhardt. — Alle von einer Lichtquelle ausgehenden Lichtstrahlen werden dorthin gerichtet, wo sie gebraucht werden. Dies läßt sich mittels Hohlspiegel (System Wiskott) erzielen. Die Nitralampen eignen sich besonders gut für diesen Zweck infolge der kleinen, mehr punktförmig angeordneten Leuchtkörper. Verf. zeigt an Hand von Diagrammen die Vorzüge dieses Systems. So ergab sich mit einem Spiegel von einem Durchmesser von 620 mm die maximale Strahlung des Spiegels bei 47°. Diese ist für die Bodenbeleuchtung die wichtigste Stelle. Das Lampenlicht wird von 1700 auf 6000 Kerzen verstärkt. Von der gesamten Ausstrahlung des Lampenlichtes werden 72% ausgenutzt. Der Wiskott-Spiegel läßt sich auf Konzentration darstellen, so daß man hierdurch ein intensiveres Licht auf kleine Flächenausdehnung erzielt. (Mitteil. d. Vereinig. d. Elektrizitätswerke 1919, Nr. 240.) *en*

Über Preßgasbrenner. L. Ubbelohde und K. Zepf. — Verff. wiesen durch Versuche an stehenden und hängenden Preßgasbrennern nach, daß der höchste Lichteffekt durch theoretische Primärluftzufuhr erreicht wird, ferner daß der von St. Claire-Deville aufgestellte Satz, der Lichteffekt sei dem Heizwert des Gases proportional, nicht streng gilt, daß vielmehr auch die Gaszusammensetzung von Wichtigkeit ist. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 242—248, 269—274, 277—280.) *as*

Lampenbenzinersatz. A. Krieger. — Zur Untersuchung von Lampenbenzinersatz, das aus Spiritus, Benzin und Benzol besteht, hat Verf. früher[1]) eine Methode angegeben, nach der der Spiritus mit Wasser und hierauf das Benzol mit Oleum (8% SO_3) extrahiert wird. Wegen der schwierigen Beschaffung von Oleum hat er die Methode in der Weise abgeändert, daß nach Entfernung des Spiritus mit Wasser der Benzin- und Benzolgehalt durch Bestimmung des spez. Gewichts und durch Berechnung hieraus ermittelt wird. Zur Bestimmung des Wassergehalts der Mischung empfiehlt er die Anwendung von Calciumcarbid und die Messung des entwickelten Acetylens. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 220—221.) *as*

Die Gefährlichkeit transportabler Glühlampen. W. Fuhrmann. — Stromstärken von 0,1 Amp. sind für den Menschen gefährlich, solche von 0,3 Amp. aufwärts tödlich. Der Widerstand des menschlichen Körpers sowie der Übergangs- bezw. Berührungswiderstand spielt hierbei eine wichtige Rolle. Wechsel- bezw. Drehstrom ist gefährlicher als Gleichstrom. Eine große Gefahr der Berührung besteht bei den transportablen Lampen, die sehr viel in feuchten Räumen benutzt werden. Abhilfe ist durch Verwendung niedriger Spannungen (15 V.) für die Lampe möglich und zwar durch Verwendung kleiner Transformatoren bei Wechselstrom und rotierender Umformer bei Gleichstrom. Niedrige Lampenspannung hat noch eine längere Lebensdauer der Lampen zur Folge. (Elektrotechn. Anz. 1919, S. 372.) *en*

Die Entwicklung der elektrischen Beleuchtung. A. Steinhaus. — Der Krieg hat die Entwicklung der elektrischen Beleuchtung behindert. Die gasgefüllten Metalldrahtlampen werden nunmehr auch für kleine Leistungen, wie 25 Watt bei 100—130 V. und 60 Watt bei 200 bis 250 V. hergestellt. Als Gasfüllung kommt außer Stickstoff hauptsächlich eine Mischung von Stickstoff und Argon in Betracht. An Stelle der Bezeichnung der Lampen nach Lichtstärken, wird jetzt von vielen Fabriken die nach Wattverbrauch benutzt. Die gasgefüllten Glühlampen für hohe Lichtstärken haben die Bogenlampen verdrängt. Die Herstellung der Fäden (Wolfram mit einem Zusatz von Thoroxyd) für evakuierte Metalldrahtlampen aus einem einzigen Krystall in beliebiger Länge ist als ein bedeutender Fortschritt zu bezeichnen. — Die Salzdampflampe von Prof. Nernst soll ein weißes Licht ergeben. Der Lichtbogen wird in einer Atmosphäre von Zinkchlorid- bezw. Zinkbromiddampf zwischen Kohlenelektroden gebildet. Die Lampe soll bei 120 V. 4 Amp., ohne Vorschaltwiderstand 3000 H.K. ergeben. — Bei der Neon-Bogenlampe wird eine Neon-Helium-Gassäule unter 1 mm Druck zum Leuchten gebracht. Die Elektrode besteht aus einer Legierung von metallischem Thallium und Cadmium. — Für Kino- und Projektionszwecke ist die Wolframbogenlampe geeignet, eine Glühlampe, bei der die Bogenentladung zur Erhitzung von Wolfram-Glühkörpern verwendet wird. Verbrauch 0,4 Watt/H.K. Sie werden für 500 bis 1000 H.K gebaut und weisen eine Flächenhelle von 4000 H.K./qcm auf. (Elektrotech. Zeitschr. 1919, S. 149.) *en*

Eine neue Glimmlampe. Fritz Schröter. — Der neuen Glimmlampe liegt das Prinzip der elektrischen Glimmentladung im Neongas zugrunde. In einer Birne, die Neon-Helium-Gemisch unter 8—10 mm Druck enthält, steht einer großflächigen Kathode die Anode so gegenüber, daß die Entladung von 220 Volt von selber einsetzt. Bei Wechselstrom werden beide Elektroden großflächig und symmetrisch angeordnet. Als Kathodenmetall kann Eisen, Aluminium oder Kalium benutzt werden. Von Verf.[1]) und Schaller, die im Laboratorium der Firma Julius Pintsch, Berlin, die Versuche ausgeführt haben, wurde Eisen als Kathode verwendet. Es besitzt den Vorteil, daß es sich als dünnes Blech leichter ziehen und verarbeiten läßt und inbezug auf Gasabgabe im Vakuum am wenigsten störend und ebensowenig zum Zerstäuben neigt. Die Lebensdauer der Lampe hängt von der Schnelligkeit der Kathodenzerstäubung ab. Die Lampe ist für einen Energieverbrauch von 1—5 Watt bei 220 Volt bestimmt. Ihr Verwendungsbereich erstreckt sich auf: Signal- und Kontrollampen, Richtlampen in Bergwerken, dunklen Gängen, Tunnels, Krankenzimmer u. dergl. mehr. Da sie nur eine geringe Flächenhelligkeit, ca. 0,1 H.K./qcm, aufweisen, können sie auch im Theater und Kino gute Dienste tun. Die Glimmlampe kann in jede gewöhnliche Glühlampenfassung eingeschraubt werden. Es muß die richtige Polarität beachtet werden, damit das Kathodenblech zum Leuchten kommt. Bei falschem Anschluß ist die Einschraubfassung umzupolen. (Elektrotechn. Ztschr. 1919, S. 186.) *en*

Elektrischer Schnellwasserheizer mit zwischen elektrischen Heizelementen angeordneten Heizrohren. R. Frister, Akt.-Ges., Berlin-Oberschöneweide. — Das Wasser läuft gleichzeitig in zwei Rohrsystemen zu beiden Seiten jeder Heizfläche in derselben Richtung um. Der Auslauf wird durch ein dem jeweiligen Leitungsdruck entsprechend einstellbares Ventil derart geregelt, daß eine Überschreitung der Siedetemperatur und damit eine Dampfbildung vermieden wird. (D. R. P. 314497, Kl. 21h, vom 10. Dezember 1916.) *i*

Industrielle Heizung. K. Norden. — Das Widerstandsmaterial des Heizelementes wird nicht mehr in Glimmer eingebettet, sondern in hochisolierenden Zement eingepreßt. Auf diese Weise hat man sich nicht nur vom Auslande frei gemacht, sondern die Heizelemente wirken so hitzebeständiger und robuster. Die Heizschläuche, die zur Walzenbeheizung, zur Lufterhitzung und Trocknung sowie für Dampfüberhitzer dienen, sind vervollkommnet worden. Zur Flüssigkeitserhitzung und Verdampfung wird ein Heizsystem verwendet, das aus unangreifbaren Metallelektroden, die durch Porzellanrohre isoliert sind, besteht. Mit Rücksicht auf die Wasserzersetzung kann dieses System nur bei Wechsel- und Drehstrom Anwendung finden. Es ist nun möglich, Heizkessel, Wärmespeicher, Durchlauferhitzer u. a. zu beheizen. Große Verbreitung hat die elektrische Beheizung in der Holzbearbeitungsindustrie gefunden, zum Vortrocknen und Erwärmen des Holzes, Warmhalten des Leimes für Brennstempel u. v. a. (Mitt. d. Ver. d. Elektr. Werke 1919, Nr. 239, 243.) *en*

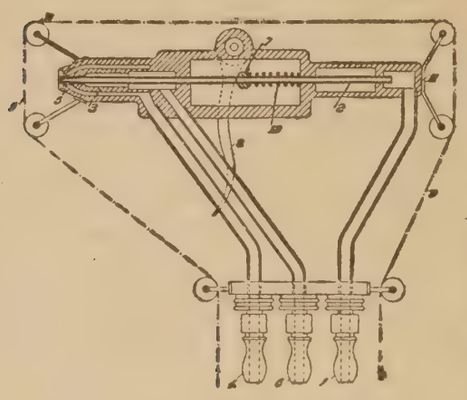
Anwendung der elektrischen Beheizung in der Industrie. Passavant. — Besonders wertvoll ist die elektrische Beheizung in feuer- und explosionsgefährlichen Räumen und bei der Bearbeitung leichtentzündlichen Materials. Sie läßt sich leicht regulieren und beheizt nur jene Maschinenteile, die der Beheizung bedürfen. Elektrisch beheizt werden zurzeit Celluloid-, Knopfpressen usw. Um 20 Setzmaschinen einer Druckerei zu beheizen, bedarf es 80000 KW.-Stdn. jährlich. (Mitteil. d. Vereinig. d. Elektr. Werke 1919, Nr. 233.) *en*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 262. [1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 472.

[1]) Chem.-Ztg. 1918, S. 187, Vgl. Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 71.

31. Metalle.*)

Vorrichtung zum Zerstäuben von Metall mittels Gasdruck. Josef Dengler, Fischern bei Karlsbad in Böhmen. — Vor der Zerstäuberdüse wird mechanisch oder von Hand ein Metallband bewegt, welches von einer Stichflamme durchbohrt wird, so daß das hierbei mitgerissene Metall in zerstäubter Form auf Gegenstände aufgeblasen werden kann. In der abgebildeten Vorrichtung tritt bei *1* ein Gasdruckmittel ein, welches durch den hohlen Stift *2* hindurch bis zur Zerstäuberdüse *3* geleitet wird, wo es ins Freie tritt. Bei *4* tritt ein weiteres Druckmittel ein, welches zwischen der Düse *3* und dem Zerstäuberkopf *5* ins Freie tritt. Bei *6* wird ein drittes Gasdruckmittel zugeführt, welches zwischen Düse *3* und Stift *2* ins Freie tritt. Um das von *1* kommende Druckmittel regeln zu können, trägt *2* einen Ansatz *7*, der mittels des Hebels *8* betätigt werden kann. Um die Zerstäuberpistole herum läuft ein Transportband *9* aus Kupfer, Eisen o. dgl., welches von Rollen *10* getragen in der Pfeilrichtung bewegt wird. Zieht man den Hebel *8* so weit zurück, daß der Stift *2* an die Gehäusewand *11* stößt, so wird die von *1* kommende Druckmittelzuführung unterbrochen. Eine Feder *12* bewirkt den selbsttätigen Vorschub des Hohlstiftes *2*. Tritt dieser bis auf eine gewisse Entfernung über *3* hinaus, so tritt mehr oder weniger eine injektorartige Wirkung auf diejenigen Druckmittel ein, die von *4* und *6* kommen. Die Flamme wird dann zur Stichflamme und in dieser Form dem Verwendungszweck zugeführt. (D. R. P. 314581, Kl. 75c, vom 20. Februar 1918.) *i*



Die Messung von Dampfspannungen bei sehr hohen Temperaturen nebst einigen Beobachtungen über die Löslichkeit von Kohlenstoff in Metallen. O. Ruff und B. Bergdahl. (Ztschr. anorg. allg. Chem. 1919, Bd. 106, S. 76—95.) *r*

Chemische Technologie in Einzeldarstellungen. Hrsg. von Prof. Dr. Ferd. Fischer †. Spezielle chem. Technologie. 8°. Chem. Technologie der Legierungen. 1. Tl.: Die Legierungen mit Ausnahme der Eisen-Kohlenstofflegierungen. Mit zahlr. Tab. u. 212 Fig. im Text u. auf 24 Taf. 1919. 483 S. Geb. 43 M. und 10% Teuerungszuschlag. Otto Spamer, Leipzig.

Die Erzbergbaue Österreich-Ungarns. Dozent Dr. Hermann Tertsch. 2. Aufl. Geb. 14 M. Verlag für Fachliteratur, G. m. b. H., Wien.

Zinkverlust bei Messing-Destillation. — Genaue Betriebsangaben über Baily-Ofen. (Elec. Review 1919, S. 814—815.) *dy*

Verkupferung von Zink mit chemischen Mitteln. — Anstelle von kupfernen Rohren (Kupferdachdeckungen, Rinnen, Abfallrohre) werden jetzt verkupferte Zinkrohre verwendet. Die verkupferten Zinkmaterialien stehen den kupfernen an Haltbarkeit und Dauerhaftigkeit sehr nach. Verkupferte Rohre halten atmosphärischen Einflüssen gegenüber kaum länger als 2—3 Jahre. Die Überführung der Verkupferung in grüne Patina ist nicht möglich, da die Kupferschicht nur hauchdünn ist, also mit einer Säure nicht nachbehandelt werden kann, ohne das Kupfer völlig wegzulösen. Das dadurch an die Oberfläche kommende Zink sieht hellgrau bis weißlich grau aus und wird mit der Zeit schmutzig-grau. Das nicht mit Säuren nachbehandelte Kupfer nimmt auch mit der Zeit den schmutzig-grauen Ton an. — Für eine Verkupferung müssen sämtliche Nähte sauber verschabt werden, die Zinkfläche muß sauber gescheuert, mit einer wässrigen Seifensteinlösung (1 : 10) nachgewaschen und dann wieder sorgfältig abgespült werden. Zur Herstellung der Verkupferungslösung werden z. B. in 10 l Wasser bei 60° C. Weinstein und 300 g kohlensaures Kupfer gelöst und bei 60° C. weiter gehalten bis zur Beendigung der Kohlensäureentwicklung. Darauf wird der Lösung unter Umrühren portionsweise reiner kohlensaurer Kalk zugesetzt, bis die Lösung nicht mehr aufbraust. Die Flüssigkeit enthält etwa 1,8% Kupfer als weinsaures Kupferkalium und ungelösten weinsauren Kalk. Nach dem Filtrieren kann die Lösung zum Verkupfern von Zink durch Eintauchen oder Anreiben verwendet werden. Eine andre Lösung besteht aus 1 T. Kupfervitriol in 19 T. Wasser und 1 T. Salmiakgeist von 0,91 spez. Gew. unter Zusatz von 80 g Weinsäure pro l Flüssigkeit und Salmiakgeist bis zur schwach alkalischen Reaktion. Die verkupferten Gegenstände werden abgespült, mit Lappen und Schlämmkreide trocken geputzt und mit Firnis oder Brennöl überzogen. Die Nachbehandlung ist sehr wichtig für einen guten Erfolg. Das Zinkmaterial wird durch die Verkupferung nicht besser. (Metall-Technik 1919, Bd. 45, S. 147.) *sch*

Kupfer-Zink-Blei-Legierung zur Herstellung von Lagern. Vereinigte Hüttenwerke Burbach-Eich-Düdelingen, Akt.-Ges., Düdelingen in Luxemburg. — Kupfer und Zink werden im Messingverhältnis (15—45 T. Zink auf 85—55 T. Kupfer) gemischt und mit soviel Blei versetzt, daß die entstehende Legierung zwischen 10 und 60% Blei enthält. Die Legierung soll die Eigenschaften der Phosphorbronze unter Ersparung von Zinn und Kupfer besitzen. Zur Verminderung des Benetzungsvermögens des Bleies und zur Steigerung der Härte kann man geringe Zusätze von Aluminium oder anderen Metallen machen, die bei Messinglegierungen bekannt sind. (D. R. P. 314345, Kl. 40b, vom 7. März 1918.) *i*

Herstellung bleireicher Legierungen, insbesondere von Kupfer, Zink, Blei oder von Kupfer, Zink, Zinn und Blei. Vereinigte Hüttenwerke Burbach-Eich-Düdelingen, Akt.-Ges., Düdelingen in Luxemburg. — Schmilzt man mit Blei übersättigte Blei-Kupferlegierungen im Tiegel oder im tiegellosen Ofen, so trennt sich nach dem Lösungsgesetz der Ofeninhalt in zwei Schichten, eine untere bleireiche und eine obere bleiarme Schicht. Durch mechanisches Rühren ist diese Entmischung nur unvollkomen zu beseitigen. Man soll diesen Mangel beheben können, indem man die Legierung im Elektroofen, besonders im Induktionsofen, zusammenschmilzt und die motorische Stromwirkung ausnutzt. Der schnell wechselnde Stromdurchgang soll das Blei bei jedem Überschuß in eine derartig feine Emulsion bringen, daß die Entmischung einer längeren Zeit bedarf. Je nach dem Emulsionsgrad ist dieser Zeitraum größer als die Erstarrungszeit. (D. R. P. 314346, Kl. 40b, vom 15. November 1918.) *i*

Kupfer in der Kriegswirtschaft. Schulz. (Technik u. Wirtschaft 1919, S. 422—430.) *r*

Gallium. L. M. Dennis und J. A. Bridgeman. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1919, S. 245—248.) *dy*

Hilfsmittel und Verfahren zur Auffindung von Ersatzlegierungen. H. Hanemann. (Ztschr. Ver. d. Ing. 1919, Bd. 63, S. 36—37.) *r*

Über die Korrosion von Aluminium. I. P. — Verf. bespricht einen Artikel von Bailey in einer amerikanischen Fachzeitschrift. Danach bildet sich bei der Einwirkung von Wasser auf Aluminium während mehrerer Tage eine leichte Trübung von Aluminiumhydroxyd, die man z. T. beseitigen kann. Aus den angeführten Untersuchungen lassen sich folgende Schlüsse ziehen: 1. Je größer der Grad der Reinheit ist, desto weniger wirken Wasser und Salzlösungen auf Aluminium ein. 2. Bei Gegenwart von Kupfer oder Natrium ist die Korrosionswirkung wesentlich stärker. 3. In den Fällen, in denen der Siliciumprozentgehalt höher ist als der des Eisens, ist die Wirkung in Wasser und Säuren geringer, in Salzlösungen stärker. 4. Wasser und Lösungen von gewöhnlichem Kochsalz, aus denen die Luft ausgetreten ist, verursachen keine Korrosion. 5. Die Korrosion tritt stärker auf bei hohen Temperaturen und bei Gegenwart von Verunreinigungen im Wasser, besonders von Alkalien. 6. Nicht ausgeglühtes Aluminium wird stärker angegriffen als ausgeglühtes. Verf. wirft die Fragen auf, in welcher Weise die Wirkung von Wasser und anderen Lösungen erfolgt, ob die Gesamtoberfläche des Aluminiums gleichmäßig oder nur an einzelnen Stellen angegriffen wird, ebenso wie auch andere Flüssigkeiten wie Getränke auf Aluminium einwirken. (Metall-Technik 1919, Bd. 45, S. 114.) *sch*

Aluminium and its Light Alloys. Bureau of Standards, Washington, U. S. A. *dy*

Legierung als Ersatz für Antimon in Hartblei u. dgl. Metallen. Wilhelm Zimmer, Gießen. — Die Legierung ist durch einen Gehalt an Arsen und Zinn zu etwa gleichen Teilen gekennzeichnet. Sie soll sich sehr gut mit den sog. Weißmetallen, mit Blei, Zinn, Antimon u. dgl., wie auch mit Kupfer, Bronze, Messing oder Tombak legieren, einen dem Antimonregulus ähnlichen Bruch besitzen und wesentlich härter sein als Antimon. In Verbindung mit Blei soll sie als Lagermetall sehr geeignet sein, auch soll sie in geeigneter Zusammensetzung als Ersatz für Spritzungsmetall dienen können, ferner als Legierungsbestandteil für säurebeständige und andere Hartbleifabrikate. (D. R. P. 299769, Kl. 40b, vom 9. April 1916.) *i*

Wolframmetall und seine Bedeutung für die Industrie. Hugo Lohmann. (Elekrochem. Ztschr. 1919, Bd. 25, S. 141—143.) *r*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 276.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 6. Dezember 1919. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 147. 43. Jahrgang. Seite 305—308.

Inhalt: 2. Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse. ~~~ 21. Zucker. Stärke. Dextrin. ~~~ 30. Eisen. ~~~ 31. Metalle.

2. Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse.*)

Über Hochvakuum-Destillation. J. Houben. — Beschreibung einer Vorrichtung, um bei dem ERDMANNschen Verfahren der Erzeugung eines Hochvakuums mittels einer Wasserstrahlpumpe das Durchsaugen von Kohlendioxydbläschen zur Verhinderung des Siedeverzuges zu ermöglichen. (Ber. d. chem. Ges. 1919, Bd. 52, S. 1460.) *ks*

Anleitung zu genauen technischen Temperaturmessungen mit Flüssigkeits- und elektrischen Thermometern. Prof. Dr. Oscar Knoblauch und Dr.-Ing. K. Hencky. Mit 65 Textabbild. 1919. 8,50 M. (Oldenbourgs techn. Handbibliothek Bd. 22), R. Oldenbourg, München.

Schmelzpunktsbestimmungen mittels elektrischer Heizung. S. L. Malowan. (Ztschr. angew. Chem. 1919, Bd. 32, I, S. 16.) *r*

Eine Muffe zur druckfesten Verbindung von Metall und Glas. F. Friedrichs. (Ztschr. angew. Chem. 1919, Bd. 32, I, S. 208.) *r*

Ein Mittel zum raschen Filtrieren bei Rohfaser- und anderen Bestimmungen. Verbesserung der Wittschen Siebplatte. F. Mach und P. Lederle. (Chem.-Ztg. 1919, S. 251, 831.)

Kühler für Laboratoriumszwecke als Rückflußkühler oder als Destillationskühler. O. Faust. (Ztschr. angew. Chem. 1919, Bd. 32, I, S. 183—184.) *r*

Normalisierung von Laboratoriumsglaswaren in England. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1919, S. 280—285.) *dy*

Wie studiert man Chemie? Dr. P. Krische. 2. Aufl. Geh. 4,50 M. Wilhelm Violet, Stuttgart.

Chemie für Techniker. Leitfaden für Bau- und Maschinentechniker. Prof. Dr. Oskar Schmidt. 6. verb. Aufl. 180 S. Mit 50 Abbild. Kart. ungefähr 6 M. Konrad Wittwer, Stuttgart.

Breitensteins Repetitorien. Nr. 37b. Repetitorium und Praktikum der quantitativen Analyse. 2. Teil: Gewichtsanalyse. 2. neu verfaßte Aufl. 85 S. Geb. 3,60 M. Verlag Johann Ambrosius Barth, Leipzig.

Praktische Anleitung zur Gewichtsanalyse. A. Gutbier und L. Birckenbach. 2. neu bearb. Aufl. 86 S. Mit 3 Abbildungen. Geb. 4,80 M. Konrad Wittwer, Stuttgart.

Kurzes Lehrbuch der analytischen Chemie in zwei Bänden. Prof. Dr. F. P. Treadwell. 2. Bd. Quantitative Analyse. Mit 130 Abb. 8. verm. u. verbess. Aufl. 35 M. Verlag Franz Deuticke, Wien und Leipzig.

Tabellen zur qualitativen Analyse. Herausgegeben von Prof. Dr. F. P. Treadwell unter Mitwirkung von Prof. Dr. Viktor Meyer †. 9. verm. und verbess. Aufl. bearbeitet von F. P. Treadwell. 7 M. Verlag Franz Deuticke, Wien und Leipzig.

Die Anwendung der Mikroanalyse in der Technik. S. L. Malowan. (Österr. Chem.-Ztg. 1919, S. 84.) *r*

Bestimmung des Nitrit- und Nitratstickstoffs neben anderen Stickstoffverbindungen. Th. Pfeiffer und W. Simmermacher. — Der Nitrit-N läßt sich nur auf indirektem Wege und unter Benutzung einer Korrektur bestimmen; doch lassen sich immerhin auf diese Weise recht befriedigende Resultate erzielen. Zur getrennten Feststellung der einzelnen Stickstoffverbindungen sind folgende Bestimmungen erforderlich: a) Gesamt-N — Nitrat- und Nitrit-N. Methode von KJELDAHL unter Zusatz von 5g $FeSO_4$. Die Brauchbarkeit dieser Methode ist u. a. von DENSCH nachgewiesen worden. b) Ammoniak-N. Destillation mit MgO (4 Tabletten). Die Abspaltung geringer Ammoniak-Mengen aus dem Harnstoff spielt im vorliegenden Falle, bei dem es sich eigentlich um die Bestimmung des Nitrat- und Nitrit-N handelt, keine Rolle. Es dürfte indessen im allgemeinen richtiger sein, eine andere Methode, besonders die erst nach Abschluß der Untersuchungen von H. WIESSMANN[1]) veröffentlichte, zu benutzen. c) Nitrat- und Nitrit-N. Der nach der Destillation mit MgO verbleibende Rückstand wird nach Zusatz von Wasser, 12 g $MgCl_2 . H_2O$ und 3 g der feinpulverisierten ARNDschen Legierung[2]) einer zweiten Destillation unterworfen. Die ARNDsche Methode, die ein Arbeiten in neutraler Lösung gestattet, was bei Gegenwart leicht zersetzlicher organischer Verbindungen natürlich von ausschlaggebender Bedeutung ist, hat sich bei den Versuchen vortrefflich bewährt. d) Nitrat-N. Die etwa 75 ccm betragende Flüssigkeit wird mit 1,5 g Traubenzucker, 0,3 g $FeSO_4$ und 5 g Na_2CO_3 versetzt, etwa 1 Stunde zum Vertreiben des Ammoniak- und Nitrit-N zum schwachen Sieden erhitzt und dient dann zur Bestimmung des Nitrat-N in der angegebenen Weise nach ARND. Da die Reduktion der Nitrite unter Abspaltung von NH_3 und N durch die komplexe Eisenoxydul-Verbindung nicht vollständig gelingt, so muß eine Korrektur mit 4,103 mg N für 1,5 g Traubenzucker (entsprechend der beim Titrieren benutzten 0,44 ccm Lauge) zur Anwendung gebracht werden. Diese vier Bestimmungen liefern dann in folgender Weise ein Bild von den vorhandenen Stickstofformen.

a + c = Gesamt-N; (c—d) + 1,102 mg = Nitrit-N; b = Ammonik-N; a—b = Organischer-N; d—1,102 mg = Nitrat-N.

(Landw. Versuchs-Stat. Bd. 93, S. 65—76.) *th*

Beiträge zur Bestimmung von Zink in organischen Stoffen — Harn, Kot, Lebensmitteln usw. — nebst Bemerkungen über den Zinkgehalt von Reagenzien und Analysengefäßen. A. Weitzel. — Im allgemeinen wurde die trockne Veraschung des organischen Materials gewählt, außer wenn größere Mengen Harn, sowie große Mengen schwer veraschbarer Materialien (wie Fleisch) zu zerstören waren. Nach der Oxydation wird das Zink aus der sauren Aschenlösung entweder durch Ferrocyankalium oder nach der Behandlung der Lösung mit Natronlauge und Essigsäure mittels Schwefelwasserstoffs aus dem essigsauren Filtrat ausgefällt und als Zinkoxyd bestimmt. Bei diesen Arbeitsweisen und bei der Verwendung reiner, als zinkfrei erwiesener Reagenzien tritt Zink aus den stark zinkhaltigen Kolben aus Jenaer Glas höchstens in so geringen Mengen in das Untersuchungsmaterial über, daß sie selbst bei der genauesten Analyse nicht berücksichtigt zu werden brauchen. Im übrigen ist in Fällen, in denen in Gefäßen aus zinkhaltigem Glase Laugen oder Phosphorsäure in konzentriertem Zustande gekocht oder Fluoride schon in geringen Mengen mit Mineralsäuren erhitzt werden, mit der Möglichkeit zu rechnen, daß Zink aus dem Glase herausgelöst wird und in das Analysenmaterial übergeht; hierfür hätte man Gefäße aus zinkfreiem Glase zu verwenden. (Sonderabdr. aus Arb. a. d. Reichsgesundheitsamte 1919, Bd. 51, S. 476.) *sm*

Zur Ermittelung der Mineralbestandteile in Ersatzstoffen. J. Großfeld. (Ztschr. öff. Chem. 1919, Bd. 25, S. 56—57.) *r*

Einwirkung von Cyankali auf Kupfersulfatammoniak und seine Anwendung zur Bestimmung von Blausäure und Kupfer. L. Jenesseaux. — Die Reaktion von LASSAIGNE wird benutzt zum Nachweise der Blausäure: Man fügt zu 1 ccm des Destillates einen oder zwei Tropfen Kupfersulfatlösung, dann genügend Pottasche oder Soda, daß sich Kupferoxyd auszuscheiden beginnt, und säuert darauf mit wenig Schwefelsäure oder Salpetersäure an. Es bildet sich dann ein weißer Niederschlag von Kupfercyanür. Die Reaktion ist in dieser Form nicht quantitativ, wird es aber, wenn man ein Reduktionsmittel z. B. Natriumbisulfit zusetzt. Auf der Reaktion zwischen Cyankali und ammoniakalischer Kupfersulfatlösung beruht folgende quantitative Bestimmungsmethode für Kupfer und Blausäure: In 10 ccm einer $n/_{10}$-Lösung von Kupfersulfatammoniak, bezw. einer Mischung aus 5 ccm $n/_5$-Kupfersulfat und 4 ccm Normalammoniak tröpfelt man aus einer Bürette solange $n/_5$-Cyankalilösung, bis Entfärbung eintritt. Man muß langsam und unter lebhaftem Schütteln arbeiten, sodaß sich der anfangs gebildete Niederschlag immer wieder auflöst. Man verbraucht dann genau 17,5 ccm Cyankalilösung. Um eine Kupferlösung zu bestimmen, nimmt man davon ein bestimmtes Volumen und verfährt wie oben. 1 ccm Cyankalilösung = 0,0036285 g Kupfer. Die Reaktion beruht auf der Bildung der Verbindung $3\,Cu_2Cy_2 . 10\,KCy$. Sie setzt voraus, daß weder freies Ammoniak, noch Ammoniumsalz, noch Soda, noch Pottache, noch freie Säure zugegen sind und ebensowenig Chloride und Nitrate. Lösungen von Cyankali sind mindestens einen Monat lang haltbar. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1919, Bd. 57, S. 402, 414.) *md*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 257.

[1]) Landw. Vers.-Stat. 1918, Bd. 91, S. 347.

[2]) Ztschr. angew. Chem. 1917, Bd. 30, S. 169.

21. Zucker. Stärke. Dextrin.*)

Rübenzucker in Süddeutschland. — Ob 1920 eine Erzeugung überhaupt möglich bleibt, scheint fraglich, denn infolge der Zwangswirtschaft will niemand mehr Rüben anbauen. Statt des amtlichen Preises von 8 M für 1 dz zahlen die Brennereien 14—20 M, und zudem liefert 1 ha an Feldertrag etwa: bei Zuckerrüben (zu 8 M) 3200 M, bei Zichorien 5600 M, bei gelben Rüben 7200 M, bei Erbsen 11200 M, bei feinem Kohl 15000 M. (Centralbl. Zuckerind. 1919, Bd. 28, S. 162.)

Auch Trocknereien zahlen nach Koch (D. Zuckerind. 1919, Bd. 44, S. 556) für 1 dz 14—16 M. — Es soll daher für vorteilhafter angesehen werden, die Rüben in der Erde oder sonstwie verderben zu lassen, da man sie dann freihändig verkaufen und weit höhere Preise erzielen kann, als durch Abliefern in gesundem Zustande an die Zuckerfabriken! λ

Rübenpreis in Polen. Karst. — Er beträgt schon seit Januar 1919 für Posen 13 M und für Kongreßpolen 16 M für 1 dz, und ermöglicht eine erhebliche Übererzeugung an Zucker in diesen Ländern. (D. Zuckerind. 1919, Bd. 44, S. 570.)

Mit Recht erinnert Verf. an den Verlust von 40 der größten deutschen Fabriken (mit bis 25000 dz täglicher Rübenverarbeitung!), die an Polen fallen, und fragt, warum die deutsche Industrie derart hinter der polnischen zurückstehen muß, und weshalb immer noch keine Aufhebung der Zwangswirtschaft, mindestens für 1920/21, in Aussicht steht? λ

Welterzeugung an Zucker. — Sie betrug in Millionen t (abgerundet): im Mittel von 1909—1913: 17,8; 1914: 20,6; 1915: 20,1; 1916: 18,8; 1917: 19,0; 1918: 19,4; 1919: 18,3. Hiervon war Rübenzucker: 8, 9,4, 8,8, 6,9, 6,4, 5,6, 4,9; der Rest war Rohrzucker und betrug in % der Gesammenge 55, 54, 56, 64, 66, 71, 73. (Centralbl. Zuckerind. 1919, Bd. 28, S. 162.)

Die Gesamtmenge hat also gegen 1914 erheblich ab-, die proz. Rohrzuckermenge außerordentlich zugenommen; die Zahlen für 1919 sind offenbar Schätzungen. λ

Zuckerwaren-Herstellung. — Die Zuteilungsstelle hat jetzt dem »Süßigkeitsgewerbe« einen Monatsanteil Zucker freigegeben; da aber künftiger ausländischer Zucker zugekauft werden muß, war nicht nur die erhoffte Ermäßigung des vorjährigen, für 1 dz 528 M betragenden »Sonderzuschlages« unmöglich, sondern dieser mußte sogar auf 850 M für 1 dz Zucker erhöht werden. (Centralbl. Zuckerind. 1919, Bd. 28, S. 141.)

Wie die Red. bemerkt, erhält hierdurch das Schiebertum abermals einen weiteren Anreiz, denn erhöhte Sonderzuschläge bedeuten erhöhte Verdienstmöglichkeiten! Im Interesse der Bevölkerung ist dies sehr bedauerlich! λ

Haltbarmachung von Zuckerlösungen zwecks Untersuchung. Spriesterbach. — Zur schwach alkalischen Lösung soll etwas Quecksilberjodid gesetzt werden, dessen Wirksamkeit sich für 6 Monate und mehr bewährt hat. (Ztschr. Zuckerind. čechoslov. Rep. 1919, Bd. 1, S. 44.) λ

Bestimmung reduzierender Zucker. G. Bruhns. — Statt der Lösung von Seignettesalz läßt sich auch eine solche von Natriumsalicylat verwenden (90 g + 50 g reines NaOH zu 500 ccm), die für sich aufzubewahren ist; die Zuckerlösungen dürfen aber nicht mit Bleiessig versetzt sein, oder müssen vom Bleiüberschuß befreit werden. Obwohl Verf. schon einige tausend Untersuchungen ausführte, erklärt er seine Mitteilung vorerst nur für eine vorläufige, und behält sich auch die Veröffentlichung der erforderlichen Tabellen vor (da die Lösung stärker reduziert wird als Fehlingsche). Seine Thiosulfat-Methode ist auch bei dieser Abänderung anwendbar. (Centralbl. Zuckerind. 1919, Bd. 28, S. 158.) λ

Betriebskontrolle in Zuckerfabriken. Spectator. — Obwohl Stanek den Mut hat, deren Unehrlichkeit in so manchen Fabriken mit größter Offenheit an den Pranger zu stellen, hat bisher nichts über die erforderliche Reorganisation verlautet, weshalb Verf. es für seine Pflicht hält, neuerdings auf Staneks Worte ausdrücklich hinzuweisen. (Ztschr. Zuckerind. čechoslov. Rep. 1919, Bd. 1, S. 33.) λ

Wasserbestimmung in Zuckerprodukten. Gogela. — Verf. empfiehlt (besonders für Schnitzel) neuerdings sein Destillationsverfahren unter Zusatz von Petroleum, das er praktisch gut bewährt fand. (Ztschr. Zuckerind. čechoslov. Rep. 1919, Bd. 1, S. 47.) λ

Nachweis kleiner Zuckermengen im Kesselspeisewasser. Dorfmüller. — Man versetzt 0,5 ccm der Flüssigkeit mit 10 Tropfen Salzsäure von 12,5% (bereitet aus reiner 25%iger Salzsäure des Handels + 1 Vol. Wasser) und dann mit 20 Tropfen einer 20%igen wässerigen Lösung von Ammoniummolybdat; bei kurzem kräftigem Aufkochen entsteht nach einigen Minuten noch bei 0,003% Zuckergehalt deutliche, und noch bei 0,001% merkliche Blaufärbung. (D. Zuckerind. 1919, Bd. 44, S. 575.)

Diese Reaktion ist sehr geeignet zum Ersatz jener mit α-Naphthol, das derzeit kaum zu beschaffen ist. λ

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 287.

Entnahme richtiger Schnitzelproben. Urban. — Verf. hat hierzu eine einfache Vorrichtung erdacht (zu beziehen von Alois Kreidel, Prag I, Husova tř.), die es gestattet, aus der 6—8 kg betragenden Gesamtprobe eine Säule herauszuschneiden, die einen zutreffenden Durchschnitt in sich schließt. Als Hackmaschine ist die sog. »Keystone Nr. 30« zu empfehlen; alle Muster sind in gut verschließbaren Gefäßen aufzubewahren, um Verdunstung zu verhindern. (Ztschr. Zuckerind. d. čechoslov. Rep. 1919, Bd. 1, S. 37.) λ

Saftgewinnung durch Auslaugung. Raabe. — Redner beschreibt den zwecks Zucker- und Alkohol-Fabrikation von Paschen in Cöthen erbauten und »Rapid« genannten Apparat, der die etwa 90° C. heißen Schnitte bei 70° C. nach dem Gegenstromprinzipe auslaugt; er liefert einerseits Saft, der dem der Diffusion gleichwertig, aber etwa zehnmal ärmer an koagulierbaren Stoffen ist, anderseits gut entzuckerte Schnitte (etwa 40% abgepreßte auf 100 Rübe). Der Apparat, auf dessen Schilderung und Abbildung verwiesen werden muß, leistet etwa 3500 dz Rübe in 24 Stunden, und hat sich im großen in Bük (Ungarn) sowie in einer größeren Anzahl Brennereien gut bewährt. (Centralbl. Zuckerind. 1919, Bd. 28, S. 180.) λ

Beseitigung der Kalksalze aus saturierten Säften. Staněk. — Die sehr eingehenden Versuchsreihen zeitigten folgende Ergebnisse: Schon durch Saturation unter bloßem neuerlichen Kalkzusatz fallen erhebliche Mengen kolloidaler Kalksalze sowie auch Gips mit aus; sind ungenügende Mengen natürlicher Alkalisalze vorhanden, so empfiehlt sich die Zugabe von Soda (aber mehr als 1 Mol.!) oder Natriumsulfit vor der 2. Saturation, wodurch dann, bei gründlichem Kochen, die Kalksalze bis zur gewöhnlichen Löslichkeitsgrenze (1,7—2 mg CaO in 100 ccm), ja u. U. noch unter diese, herabgehen. (Ztschr. Zuckerind. čechoslov. Rep. 1919, Bd. 1, S. 53.)

Auf die Einzelnheiten der ausführlichen Versuche ist zu verweisen; sie bestätigen neuerdings die alte Regel, daß die Erlangung an Kalksalzen armer Dünnsafte vor allem die richtige Anwendung ausreichender Kalkmengen bei der Saftreinigung erfordert, und daß daher das unbedingte Streben nach „Ersparnis an Kalk“ keineswegs ohne weiteres gutzuheißen ist. λ

Trocknung der Rückstände. Vernon. — Diese Frage ist auch für die französische Industrie von hoher Bedeutung, und zwar nicht nur für die des Zuckers, sondern auch für die der Obstverwertung zu Obstwein (Cider) u. s. f., und erfordert größte Beachtung. (Journ. fabr. sucre 1919, Bd. 60, Nr. 22.) λ

Futtergewinnung aus Diffusions-Abwässern durch Vergärung mit Hefe. H. Claassen. — Die Angaben, die die Zuckerfabrik Einbeck hierüber in einer kleinen Schrift macht, sind völlig unzutreffend und wertlos, und das gewonnene Futter dürfte hauptsächlich aus feinsten Pülpeteilchen bestehen; es ist jedenfalls richtiger, den Zucker nicht zu vergären, sondern die Wässer in den Betrieb zurückzuführen. (Centralbl. Zuckerind. 1919, Bd. 28, S. 160.) λ

Bericht der Kgl. Landesanstalt für Wasserhygiene über das Schicksal der Zuckerfabrikabwässer in Wipper und Unstrut. K. Thumm, R. Kolkwitz und P. Schiemenz. — Die Selbstreinigungskraft der untersuchten Vorfluter erschien bei den ermittelten Höchstsalzgehalten, die teils natürlicher, teils künstlicher Herkunft sind, weder gesteigert noch vermindert. Zuckerfabrikabwässer, die stickstoffarm, aber kohlenstoffreich sind, verhalten sich also in Vorflutern bei den ermittelten Salzwerten und unbeschadet dieser Salze, als wenn letztere nicht vorhanden wären. Die Einleitung der Abwässer aus Kalifabriken in dem ermittelten Umfange braucht daher mit Rücksicht auf das Schicksal der Zuckerfabrikabwässer nicht versagt zu werden. Die Beeinflussung der Vorflut durch Zuckerfabrikabwässer wurde chemisch durch die Ermittlung des Sauerstoffehlbetrages festgestellt, während die Sauerstoffzehrung am besten zeigte, wieviel unzersetzte Abwässer, die also auf den Fluß noch hätten einwirken können, der Vorfluter außerdem noch enthielt. Die Bestimmungen des Kaliumpermanganatverbrauchs und der Chloride waren für den Nachweis von Zuckerfabrikabwässern in vorliegendem Falle nicht zu gebrauchen. (Mitteil. a. d. Kgl. Landesanst. f. Wasserhyg., Heft 22, S. 99—193.) ff

Zuckerfabrikation in Hawaii. — Die klimatischen Verhältnisse haben sich durch sinnlose Waldzerstörungen sehr verschlechtert, so daß die diesjährige furchtbare Dürre ganz besonderen Schaden anrichtet; die Arbeiter-Verhältnisse sind traurig; die Preise für Heizöl stiegen ins Ungemessene. (Centralbl. Zuckerind. 1919, Bd. 28, S. 164.) λ

Zuckerindustrie Australiens. — Infolge der vom (sozialistischen) Staate festgesetzten ungeheuren Löhne ist der Zucker so teuer geworden, daß die Jamfabriken ihre früher so gut eingeführten Erzeugnisse nirgendwo mehr absetzen können; ihre Arbeiter rufen nun den Schutz des Staates gegen die Zuckerarbeiter an, und verlangen Einfuhr billigeren Javazuckers zum Ersatz. (Centralbl. Zuckerind. 1919, Bd. 28, S. 182a.) λ

30. Eisen.*)

Untersuchungen über die Gesetzmäßigkeit der chemischen Einflüsse der Gase auf Eisen und seine Verbindungen mit Nichtmetallen bei höheren Temperaturen. F. Schmitz. — Die reinen Nichtmetalle, auch die gebundenen oder ungebundenen in flüssigem oder festem Eisen, Roheisen, Ferrolegierungen, verbinden sich in reinem Wasserstoff bei erhöhter Temperatur geglüht mit diesem zu den entsprechenden Wasserstoffverbindungen (bewiesen für C, Si und As), die Verbindungen des Wassers dissoziieren aber bei höherer Temperatur teilweise. Wirkt hier Wasserstoff auf Verbindungen des Eisens mit Säureresten, so verbindet er sich mit diesen zu den den Salzen entsprechenden Säuren, und metallisches Eisen wird frei. Beim Glühen von Eisen in einer Atmosphäre einer Verbindung des Wasserstoffs mit Nichtmetallen verbinden sich diese mit dem Eisen, Wasserstoff wird frei und diffundiert teilweise in das Eisen. Ist die Atmosphäre eine gasförmige Verbindung des Wasserstoffs mit einem Säurerest, so entsteht das der Säure entsprechende Eisensalz. Bei gewissem Druck und bestimmter Temperatur gibt es für jedes Nichtmetall ein Gasgemenge, bestehend aus Wasserstoff und einer Verbindung desselben mit dem Nichtmetall, welches sich neutral verhält, also keine zementierende oder tempernde Wirkung auf das Eisen ausübt. In reiner Wasserstoffatmosphäre wandert Kohlenstoff und auch Silicium bei höherer Temperatur in festem Zustand in festes Eisen. Diese Zementation ist möglich, ohne daß sich vorher ein entsprechendes Gas bildet. Beim Glühen der Verbindungen des Eisens mit Nichtmetallen in reinem Sauerstoff entstehen Verbindungen aus Eisen, Sauerstoff und den Nichtmetallen. Anwesender Kohlenstoff, Schwefel und Arsen zerfällt bei Erhöhung der Temperatur unter Entstehung von Eisenoxyd bezw. -oxydul und der gasförmigen Verbindungen der Nichtmetalle mit Sauerstoff. Erfolgt das Glühen von Eisen und Nichtmetall in einer gasförmigen Verbindung von Sauerstoff, so bildet sich wieder eine Verbindung aus Eisen, Sauerstoff und Nichtmetall bezw. Wasserstoff. Verbindungen mit Phosphor und Silicium bleiben aber bei Erhöhung der Glühtemperatur beständig, während solche mit Kohlenstoff, Schwefel, Arsen und Wasserstoff unter Bildung von Eisenoxyd bezw. -oxydul und gasförmigen Verbindungen der Nichtmetalle bezw. Wasserstoff und Sauerstoff zerfallen. Beim Glühen im Stickstoffstrom sinkt der Unterschied im Kohlenstoffgehalt eines Materials vor und nach dem Versuch umso mehr, je reiner der Stickstoff an sauerstoffhaltigen Gasen ist. Gegenüber den Nichtmetallen im festen oder flüssigen Eisen verhält sich Stickstoff neutral. (Stahl u. Eisen 1919, S. 373—381, 406—413.) *bl*

Die Rekrystallisation des Eisens. P. Oberhoffer u. W. Ortel. — Verf. untersuchen die Rekrystallisationserscheinungen und führen Kornmessungen aus nach einer bisher unveröffentlichten Methode. Die Bestimmung der Korngrößen erfolgte mittels Mikroskops, wobei Verlagerungsgrad, Glühdauer und Glühtemperatur als Veränderliche galten. Ungleichmäßig zeigte sich Korngröße und -gestalt trotz einheitlicher Glühung aller Proben vor der Kaltdeformation bei 950° C.; die Rekrystallisationstemperatur fällt mit der Zunahme des Verlagerungsgrades. Nach dem Einsetzen der Rekrystallisation ist das Kornwachstum in starkem Maße abhängig vom vorausgegangenen Verlagerungsgrade. Ist dieser stark, so wächst die Korngröße langsam bis etwa 700° C., von hier an außerordentlich schnell, aber bei schwachem Verlagerungsgrad. Der wahrscheinliche Vorgang der Rekrystallisation des Eisens weicht etwas ab von dem des Zinns. Gewisse Abweichungen von der mikroskopischen Untersuchung ergaben sich bei Härtebestimmungen an Proben einer Versuchsreihe und deuten auf innere Vorgänge, welche unterhalb der mikroskopisch festgelegten Rekrystallisationstemperatur vor sich gehen müssen. Es scheint also die Härte des rekrystallisierten Eisens unabhängig zu sein von der Korngröße. (Stahl u. Eisen 1919, S. 1061—1067.) *bl*

La Métallurgie du Fer. Grillet. 1919. Paris, Avenue de Messine 23. *dy*

Handbuch der Gußtechnik. 2. unveränderte Aufl., gemeinsam bearbeitet von Arthur Both, Arthur John und Richard Robaschik. Verfaßt von Richard Robaschik (†), Breslau. Mit 200 teilweise zweifarbigen Abb. und 2 Tafeln im Text. Geb. 17,60 M. Berlinische Verlagsanstalt, G. m. b. H., Berlin NW. 23.

Stoff- und Wärmebilanz eines Gießereiflammofens. R. Gnade. (Stahl u. Eisen 1919, S. 590—595, 710—717.) *bl*

Der Wirkungsgrad unserer Walzwerke. W. Tafel. (Stahl u. Eisen 1919, S. 381—384.) *bl*

Beiträge zur Kenntnis der Spannungen im Grauguß unter Zugrundelegung verschiedener Gattierungen. O. Banse. — Den im Betriebe so gefährlichen Spannungen an Gußkörpern läßt sich u. a. auch durch die richtige Auswahl der Gattierung begegnen. Nach Versuchen mit Gattierungen von zunehmendem Si-Gehalt (6 Arten) nimmt die Zugfestigkeit der Gattierungen und ebenso die Spannungen mit der Zunahme des Si-Gehaltes stark ab. Um Spannungen zu vermeiden, empfiehlt sich nächst der geeigneten Gattierung der Trockenguß. (Stahl u. Eisen 1919, S. 313—316, 436—441, 596—600.) *bl*

Betrieb von kippbaren Martinöfen mit aus niedrigwertigem und aus hochwertigem Gas bestehendem Mischgas. Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- und Hütten-Akt.-Ges. und Adolf Klinkenberg, Dortmund. — Der Ofen wird zunächst mit Roheisen und Schrott beschickt, und es wird dann unter Beheizung mit einem Gemisch aus niedrigwertigem und einem hochwertigen Gas, z. B. Hochofen- und Koksgas, oxydierend geschmolzen, bis der gewünschte Kohlenstoffgehalt erreicht ist. Dann wird das niedrigwertige Gas gedrosselt und das hochwertige Gas stärker eingestellt. Dieses zieht beim Eintritt in den Ofen den gesamten Sauerstoffgehalt der Verbrennungsluft an sich, sodaß im Ofen eine sauerstoffreie Atmosphäre herrscht. Gleichzeitig wird die Temperatur des Bades schnell gesteigert, sodaß eine Schlacke von außergewöhnlich hoher Basizität und Reaktionsfähigkeit gebildet werden soll, welche dem Bade schnell Phosphor und Schwefel entzieht, während der Kohlenstoffgehalt unverändert bleibt. Auch Zuschläge von Ni, Cr, Wo usw. sollen ohne Verlust ins Bad gehen. Durch wiederholtes Abkippen eines großen Teiles der Schlacke und neuen Zusatz von Kalk sollen die letzten Reste von Phosphor und Schwefel entfernt werden. (D.R.P. 314235, Kl. 18b, v. 4. Juli 1918.) *i*

Vom Eisen. Schön. (Metalltechn. 1919, Bd. 45, S. 137, 145.) *sch*

Die Elektrostahlöfen und eine neue Kippvorrichtung. A. Chovin. — Die Vorteile der Elektroöfen bestehen darin, daß man 1. die Wärme an einem ganz bestimmten Punkte, meist in der Mitte des Bades konzentrieren kann, während bei anderen Öfen stets Neben- oder Unterfeuerung Verwendung finden, die erhebliche Verluste an Calorien verursachen; 2. werden Ersparnisse an Rohmaterial durch Einschmelzen auch des minderwertigen Schrotes, der im Martinofen verbrennen würde, erzielt; 3. spart man an Zeit und Arbeitskräften. In den Vereinigten Staaten werden große Öfen mit einem Einsatz von 15—25 t verwendet; in Deutschland dienen Öfen von 1—8 t zum Einschmelzen und die von 25 t und mehr für Raffination. Auch bei etwaiger Erhöhung des Strompreises um 100% bleibt nach Vortr. der elektrische Ofen sogar dem Martinofen überlegen. Der ideale Elektroofen dürfte derjenige sein, mit dem man schnell, ununterbrochen und unter Anwendung von Drehstrom zu schmelzen imstande sein wird. Verf. beschreibt hierauf die von ihm erfundene Kippvorrichtung, die darin besteht, daß die Drehzapfen des Kippgefäßes in Fußlagern, die auf Lagerböcken wagerecht verschiebbar angeordnet sind, ruhen und beim Kippen des Gefäßes durch Rollen von mit dem Gefäßzapfen fest verbundenen Zahnradsegmenten in und an den Lagerböcken, festen Zahnstangen oder durch am Kippgefäß und an Lagerböcken angeordnete Lenker oder durch an den Fußlagern angreifende Leitspindeln o. dgl. selbsttätig soviel verschoben werden, daß die Ausgangsschnauze sich in senkrechter oder annähernd senkrechter Richtung bewegt. Weiter kann das Kippgefäß nach Ausrücken der Zahnstangen, Lenker oder Leitspindeln u. dgl. ganz gedreht werden. (Nach einem Vortrag im Elektrotechnischen Verein Cöthen.) *en*

Über Manganstahl und dessen Herstellung für Stahlformguß im Hé oult-Elektroofen. B. Schudel. — Läßt man den Manganzusatz im Stahl von etwa 2,5—7,0% anwachsen, so nimmt nicht nur die Härte, sondern auch die Sprödigkeit zu, und ein Zusatz von 7—20% macht die Legierung bedeutend zäher und widerstandsfähiger. Ein Stahl mit 10—12% Mangan besitzt den Höchstwert dieser Eigenschaften. Der HÉROULT-Elektroofen mit basischer Zustellung ist zur Herstellung von Manganstahl besonders geeignet, weil er eine reduzierende Atmosphäre besitzt, eine leichte Übersicht gewährt, da er von drei Seiten zugänglich, ein rasches Arbeiten und schließlich die Beobachtung des Chargenganges gestattet. Der für Formguß zu verwendende Manganstahl weist einen Mangangehalt von 9—14% auf. Manganstahl ist unmagnetisch. Bei Erhitzung auf 600—750° C. und langsamem Erkalten wird er magnetisch und sehr spröde. Bei ganz kurzer Erhitzung auf 750° C. verliert er die magnetischen Eigenschaften. Bis zur Gelbhitze erwärmt, läßt er sich schmieden; auf 1200° C. erhitzt, zerbröckelt er. Manganstahl findet Verwendung zur Herstellung von Förderkübel für Baggerwerke, Zahnräder, Bestandteile von landwirtschaftlichen Geräten, Steinbrecher, hauptsächlich für Maschinenteile, die einer großen Abnutzung unterliegen und für solche, die nicht magnetisch sein dürfen. (Schweiz. Bau-Ztg. 1919, Nr. 11.) *en*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 296.

31. Metalle.*)

Kontinuierliches Laugen im Gegenstrom. H. Büelerde Florin. — Verf. beschreibt Herdlaugevorrichtungen ohne und mit Filtereinsätzen, eine Kaskadenlaugevorrichtung mit und eine Kastenlaugevorrichtung ohne Filtereinsätze. Alle vier Apparate gestatten die Anwendung irgendwelchen Laugemittels, kalt oder warm, konzentriert oder verdünnt, basisch oder sauer und eignen sich zur Behandlung von Kupfer-, Nickel-, Kobalt-, Silber-, Gold-, Platin-, Wolfram-, Molybdänerzen und Zwischenprodukten. (Metall u. Erz 1919, S. 141—147.) *bl*

Über die Änderung der Metalle durch Kaltreckung und Legierung. P. Ludwik. — Die Verfestigung eines Krystalles durch Kaltreckung läßt sich zurückführen auf eine Blockierung von Gleitflächen infolge atomarer Umlagerungen. Bei einem Haufwerk von Krystalliten, also bei Metallen und Legierungen, sind Fließvorgänge verwickelter und können inter- oder intragranular erfolgen. Steht die Größe der Körner zurück gegen jene bleibenden Formänderungen, und sind die verschieden gerichteten Krystalle gleichmäßig verteilt, so verhält sich beim intragranularen Fließen das Haufwerk wie ein homogener Körper. Verdrehung bewirkt ein andersartiges Fließen als Zug oder Druck, bei Metallen und Legierungen tritt dieser Einfluß allerdings zurück gegen jenen der Schiebung. Zug-, Druck- und Torsionsdiagramm lassen sich annähernd ableiten aus der »Fließkurve«. Aus dieser sind auch näherungsweise zu berechnen die Änderungen der Festigkeitseigenschaften von Metallen und Legierungen. Im allgemeinen ist der Widerstand eines kaltgereckten Metalls gegen eine bleibende Rückformänderung geringer als gegen eine gleichgerichtete Formänderung, und wechselnde Beanspruchungen sind besonders gefährlich. Denn durch stets ihre Richtung wechselnde Formänderungen, Hin- und Herschiebungen kann eine allmähliche Lösung des molekularen Verbandes, Riß in Gleitflächen und schließlich Bruch eintreten. Die hier statthabenden Vorgänge in der Krystallstruktur sind noch wenig erforscht, doch ist zu beachten, daß sich ein kaltgerecktes Metall in keinem stabilen Zustand befindet und seine Moleküle einen gewissen Grad von Spannung besitzen. Mit solchen Änderungen der Krystallstruktur im Zusammenhang stehen die Vorgänge beim Ausglühen kaltgereckter Metalle, da doch Ausglühen die Wirkung der Kaltbearbeitung rückgängig macht und stärker kaltbearbeitete Metalle geringere Glühtemperaturen bezw. -zeiten zum Ausglühen brauchen. Wahrscheinlich genügt bei stärker zwangsweise verlagerten Atomgruppen schon eine geringe Erhöhung ihrer atomaren Beweglichkeit zur Rückkehr in die ursprüngliche stabile Lage. Verschieden von den umkehrbaren Änderungen der Krystallstruktur durch Kaltreckung und Glühung sind die durch Legierung verursachten Raumgitterveränderungen, welche noch wenig erforscht sind. Die Härte der im stabilen Zustand befindlichen Legierung setzt sich jedenfalls additiv zusammen aus derjenigen der einzelnen Bestandteile, während eine einfache Beziehung zwischen Härte und Konstitution bei der allzu großen Verschiedenheit des Gefügeaufbaues metallischer Legierungen nicht wahrscheinlich ist. (Ztschr. Ver. d. Ing. 1919, S. 142—144.) *bl*

Über die theoretischen Grundlagen der hüttenmännischen Zinkgewinnung. E. Jänecke. — Verf. untersucht die Vorgänge, wenn zu geschmolzenem Zink festes Zinkoxyd und Kohle hinzugefügt wird und das Gemenge sich in einem luftleeren Raum befindet. Es scheidet sich aus diesem dann eine bestimmte Menge Gas ab, und dieses enthält in bestimmter Art Zn, C und O. Ein Gleichgewicht besteht zwischen vier Phasen: festem Kohlenstoff, festem Zinkoxyd, flüssigem Zink und Gas, oberhalb des Zinkschmelzpunktes bei 419° C. Es ist ein monovariantes Gleichgewicht, denn es läßt sich aufbauen aus drei unabhängigen Bestandteilen (Zn, C, O). Druck und Zusammensetzung des Gases haben bei bestimmter Temperatur konstante Werte, die sich mit der Temperatur ändern. Die Zusammensetzung des Gases ist unabhängig von den Gewichtsmengen flüssigen Zinks, festem Kohlenstoff und Zinkoxyd; es entsteht wahrscheinlich durch Entweichen einer gewissen Menge Sauerstoff aus dem Zinkoxyd, wodurch der vorhandene Kohlenstoff oxydiert wird, CO oder CO_2 und eine gewisse Menge Zinkdampf. Verf. untersucht nun die Umsetzungen in dem monovarianten Gleichgewicht und den Zusammenhang des Dampfdruckes der Reaktion mit der Temperatur an Hand von Figuren, ebenso die Art der Oxydation von Zink durch CO_2 und die Reduktion von Zinkoxyd durch CO. Alle Betrachtungen gelten nur für vollständige Gleichgewichte. (Metall u. Erz 1919, S. 247—251.) *bl*

Über die Durchlässigkeit der Zinkmuffeln. O. Mühlhaeuser. — Zu unterscheiden ist eine temporäre und eine dauernde Durchlässigkeit, und es treten beide auf, sobald vorhandene Spalten sich öffnen bezw. aufklaffen. Nach Schließen des Risses nimmt die vorher vermehrte Durchlässigkeit der Muffel wieder ihren charakteristischen Grad an und kehrt in den normalen Zustand zurück. Auf dieses Sichöffnen und Sichschließen der Risse und die dadurch bedingte Durchlässigkeit der Muffel ist es zurückzuführen, daß der Metallverflüchtigungsverlust oft längere Zeit denselben Wert aufweist, um dann plötzlich außerordentlich zu steigen und nach mehreren Tagen, oder auch schon am nächsten Tage, wieder die frühere konstante Größe anzunehmen. (Metall u. Erz 1919, S. 219—223.) *bl*

Über technische Aluminiumlegierungen. E. H. Schulz. — Beim legierten Material nimmt die Korrosion mit dem Grade der Kaltreckung zu, stärker in Verbindung mit dem gleichen Material, aber von anderem Kaltreckungsgrad. Die Korrosionswirkung ist größer bei dem stärker korrodierenden und stärker kaltgereckten Material. Weniger günstig wirkt ein 7%iger Zinkgehalt bei gleichzeitiger Anwesenheit von 0,8% Kupfer als 4% Kupfer bei sonst praktisch gleicher Legierung. Die Zinkkupferlegierung besitzt zwar ungefähr die gleiche Streckgrenze und Festigkeit, aber eine geringere Dehnung und Kerbfähigkeit und dabei größere Neigung zur Korrosion als das kupferlegierte Material. Infolge dieser erhöhten Angreifbarkeit wird die Zinkkupferlegierung stärker beeinflußt durch Feuchtigkeit als die Kupferlegierung, und sie zeigt in dieser Hinsicht geringere physikalische Güteziffern. Reinaluminium und kupferlegiertes Material zeigen durch Kaltbearbeitung eine Zunahme der Festigkeit und Abnahme der Dehnung bei Stärkerwerden der Korrosionsneigung. Diese ist abhängig von mehreren Faktoren und in manchen Erscheinungen noch wenig aufgeklärt, immerhin ist es möglich, sie durch richtigen Guß, genügende Reinheit, geeignete Legierungszusätze sowie durch mechanische und Wärmebehandlung in weitgehendem Maße zu verringern. (Metall u. Erz 1917, S. 125—131; 1919, S. 91—101.) *bl*

Einige Versuche über den Abbrand beim Metallschmelzen. E. H. Schulz und H. Winkler. — Beim Schmelzen von Messing im Flammofen erstreckt sich der Abbrand, der im wesentlichen bestimmt wird durch die Art des Schmelzofens, die chemische Zusammensetzung des Messings, den Zusatz von Altmaterial, den Betrieb in alten oder neuen Ofen und Gießpfannen, hauptsächlich auf das Zink, während die Kupferverluste nur gering sind. Bei Herstellung einer Kupfer-Aluminium-Zinklegierung für Zinkgußteile im Eisenkessel ergab sich der größte Abbrand bei Aluminium, während der Verlust von Zink geringer ist als der an Kupfer. Aluminium-Zinkspäne unter Zusatz von 50—100% schlechter Späne ergaben einen Abbrand von 45% vom Einsatz bei Herstellung einer Zink-Aluminiumlegierung von etwa 2—2,5% Al zu Preßzwecken. Der Abbrand ist beim Umschmelzen von Aluminium im Flammofenbetrieb größer als im Tiegelofen und ist natürlich sehr bedingt durch die Feinheit und Sauberkeit des Spans und die Reinheit des Aluminiums. Durchschnittlich ist bei Aluminiumspänen mit 21% Abbrand bei feuchtem Material bezw. mit 13,5% inbezug auf das Trockengewicht zu rechnen. Das Umschmelzen reinen Zinks in Tiegelöfen gibt bei 20—100% Spänezusatz einen Schmelzverlust von 16,3% des Einsatzes. (Metall u. Erz 1919, S. 215—218.) *bl*

Die Verarbeitung komplexer Speisen. P. Papencordt. — Verf. behandelt die Verarbeitung von Kupferspeise mit Cu, Pb, As, Sb, Fe, Ni + Co, Zn, S, Au + Ag im elektrischen Ofen. Das weitere Zerlegen und Zugutemachen dieser Speise empfiehlt eine Entfernung von Arsen und Antimon, welches in der Praxis durch Abröstung der Speise geschieht und ein Gemisch von Oxyden liefert mit Schwefel-Arsen und Antimonverbindungen. Nach einem einfachen, weniger verlustreichen Verfahren von Verf. wurde die Speise mit Zusatz von Pyrit im elektrischen Ofen eingeschmolzen und die flüchtigen Bestandteile in einer Kondensationsanlage aufgefangen. Das Ergebnis war 1. arsenfreier Kupferstein (80% des Cu-Gehaltes der ursprünglichen Speise) mit Spuren von Sb (Cu-Gehalt des Kupfersteines rd. 25%). 2. Antimonreiche Speise mit Spuren von As (Cu-Gehalt rd. 4%) und etwa 20% des Cu-Gehaltes der ursprünglichen Speise. 3. Sublimationsprodukte, reich an Schwefelarsen und mit Spuren der Sulfide von Cu, Fe, Pb und Zn. Der Kupferstein wird mit Kieselsäure totgeröstet und im elektrischen Schachtofen mit ungeröstetem Stein verschmolzen, wobei eine edelmetallhaltige Legierung von Cu-Ni-Co und Schlacke erhalten wurde, welche sämtliches Blei als Bleisilicat enthielt. Die antimonreiche Speise wurde weiter verarbeitet auf eine antimonhaltige Lauge (Na_3SbS_3) mit einem Rückstand von Cu, Pb, Ni und Co als Sulfide und Spuren der Edelmetalle. Die arsenhaltigen Sublimationsprodukte wurden erhitzt und das Arsen bei 700—800° C. als Schwefelarsen in eine Kondensationsanlage übergeführt. So lassen sich in verhältnismäßig kurzer Zeit Arsen und Antimon entfernen und als Nebenprodukte gewinnen. (Metall u. Erz 1919, S. 6—13.) *bl*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 304.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

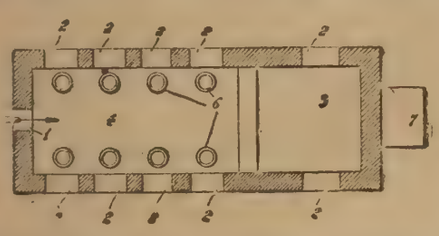
Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 11. Dezember 1919. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 148/149.** 43. Jahrgang. Seite 309—312.

Inhalt: 17. Glas. Keramik. Baustoffe. — 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte. — 19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren. — 31. Metalle.

17. Glas. Keramik. Baustoffe.*)

Glasschmelzofen. Naamlooze Vennootschap Glasfabrik Leerdam, Leerdam in Holland. — Die Flamme wird durch eine Öffnung *1* (Brenner) in einer der Stirnwände eingeblasen. Die Beschickung erfolgt durch die Öffnungen *2*. In dem Schmelzraum *3* werden die Rohmaterialien aus dem festen in den flüssigen Zustand übergeführt. Vor den Öffnungen *2* liegt im Raum *4* je ein Schwimmer *6* o. dgl. Nachdem die heißen Gase in der Längsrichtung durch den Ofen geströmt sind, ziehen sie durch einen Schornstein *7* ab. Das Neue an diesem Ofen besteht darin, daß der Brennstoff an dem dem Schmelzraum *3* gegenüberliegenden Ende des Arbeitsraumes *4* eingeleitet wird. Es werden daher die festen Rohmaterialien dort in den Ofen gebracht, wo die Flamme am heißesten ist, um dann allmählich, je nachdem das Glas aus dem Arbeitsraum aufgenommen wird, dorthin als der Zone der niedrigsten Temperatur zu fließen. Durch geeignete Regelung kann man erreichen, daß der Teil der Flamme, in welchem die höchste Temperatur herrscht, sich gerade im Schmelzraum befindet. Hierdurch findet eine rasche Schmelzung des Gemenges statt, während der Arbeitsraum nicht heißer wird, als erforderlich ist, um das Glas im geschmolzenem Zustande zu halten. Der Brennstoff, z. B. Teer, tritt aus dem Brenner in einen Raum, wo sich bereits geschmolzenes Glas von hoher Temperatur befindet, so daß hier keine Kondensation und keine Kohlenstoffausscheidung stattfinden kann. (D. R. P. 314605, Kl. 32a, vom 6. Dezember 1918.) *i*



Die Herstellung von Flaschen durch Flaschenblasmaschinen. (Verh. d. Ver. z. Beförd. d. Gewerbfl. 1919, S. 88—91.) *r*

Laboratoriumsbuch für die Glasindustrie. Dr.-Ing. Ludwig Springer. (Laboratoriumsbücher f. d. chem. u. verwandten Industrien. Bd. 19.) Preis etwa 10 M. Wilhelm Knapp, Halle a. S.

Glaskühlofen mit auf Schienen fortbeweglichen Kühlbehältern. Erich Kunkel, Dresden-A. — Die Kühlbehälter laufen auf freiliegenden, mit Abstand über der Sohle des Ofenraumes angeordneten Gleisen mittels Kugeln, die in parallelen Rinnen geführt sind. Die Gleise sind mit Längsschlitzen im Boden ausgerüstet. (D. R. P. 314606, Kl. 32a, vom 12. April 1918.) *i*

Verhinderung der Verdichtung von Wasserdampf an Augenfenstern aus Glas oder Zellhorn. Gehe & Co. Akt.-Ges., Dresden. — Das Fenster wird auf einer oder beiden Seiten mit einer Schicht von gehärteter Gelatine, Schleim- und anderen Eiweißstoffen oder Gemischen dieser überzogen. (D. R. P. 300681, Kl. 22g, v. 27. Sept. 1916.) *i*

Glasieren von Asbestzement-Gegenständen. Dr. Alfred Silber, Offenburg in Baden. — Das Verfahren des Hauptpatentes 313594[1]) ist dahin abgeändert, daß die Gegenstände von vornherein mit der Glasurmasse belegt oder bestrichen, darauf in beschwertem oder eingespanntem Zustande bis zum Beginn der Glasurschmelze erhitzt und nunmehr nach Aufhebung der Beschwerung oder Einspannung weiter bis zur vollen Schmelzflüssigkeit der Glasur erhitzt werden. (D. R. P. 313939, Kl. 80b, vom 9. September 1916, Zus. zu Pat. 313594.) *i*

Herstellung von teilweise mit angeschmolzenem Emailglas überzogenen Glashohlkörpern. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. — Die Herstellung geschieht durch Erhitzen und Aufblasen eines entsprechend teilweise mit angeschmolzenem Emailglase überzogenen Glasrohres. Das Glasrohr wird zu dem Zwecke auf einem Teile seiner Länge mit einer Aufschlämmung von Emailglaspulver oder einem Emailglas liefernden Pulver überzogen und nach Trocknung des Überzuges, u. U. nach geeigneter Vorwärmung, durch Erhitzen und Aufblasen zu dem gewünschten Glashohlkörper umgeformt, wobei der überzogene Rohrteil den überzogenen Hohlkörperteil und der nicht überzogene Rohrteil den nicht überzogenen Hohlkörperteil liefert. Aus einem längeren Glasrohr läßt sich durch Auftragen von Emailaufschlämmung in Abständen eine ganze Reihe von Glocken herstellen. (D. R. P. 313573, Kl. 32b, v. 11. Jan. 1918.) *i*

Mischmaschine, insbesondere für Terrazzomaterial, deren Mischbehälter um die wagerechte Rührwelle kippbar ist. Arpad J. Tolnay, Györ in Ungarn. — Der Boden des Mischbehälters fällt der Länge der Rührwerkswelle nach von beiden Seiten gegen die Mitte ab. Die so entstehende tiefste Behälterkante läuft in eine, während des Mischens hochliegende, zwecks Ausgießens des dünnflüssigen Terrazzomaterials zu neigende Schnauze an der vorderen Behälterwand aus. (D. R. P. 313432, Kl. 80a, vom 13. November 1917.) *i*

Selbsttätiger Entleerungsrost für Schachtöfen zum Brennen von Zement, Kalk, Dolomit und dergl. Gustav Pralle, Groß-Hartmannsdorf, Kr. Bunzlau. — Der Rost besteht aus aneinander gekuppelten, mit Brechzähnen versehenen Roststäben, welche einzeln um in ihnen liegende Achsen schwingen, die den Roststäben parallel alle in einer zur Rostoberfläche parallelen Ebene liegen. (D. R. P. 313676, Kl. 80c, vom 26. April 1917.) *i*

Austragevorrichtung für Schachtöfen zum Brennen von Zement, Magnesit, Dolomit Kalk o. dgl. Dr.-Ing. Friedr. Meyer, Bromberg. — Unter dem Ofenschacht ist eine nach Art der Kegelbrecher wirkende Zerkleinerungsvorrichtung angebracht, in Verbindung mit einer in der Richtung der Mittelachse des Kegelbrechers verschiebbaren Bohrspitze. (D. R. P. 314099, Kl. 80c, vom 15. August 1915.) *i*

Stampfen von massiven Körpern aus Zement, Beton oder anderen mörtelähnlichen Massen, wobei der Stampfer während des Schlages seitlich verschoben wird und außer der Stoß- noch eine Drehbewegung erhält. Johanna Margarete Hermann geb. Wucherer und Jacob Adolf Hermann, Offenbach a. Main. (D. R. P. 313266, Kl. 80a, vom 15. April 1917.) *i*

Mischmaschine für Beton, Mörtel u. dgl. mit im Kasten einer stillstehenden Abfuhrkarre rührendem Mischwerk. Arthur Hart, Berlin. (D. R. P. 314033, Kl. 80a, vom 19. März 1916.) *i*

Über feuerfeste Andenne-Tone. O. Mühlhäuser. (Ztschr. angew. Chem. 1919, Bd. 32, I, S. 14—16.) *r*

Die neuen amtlichen Vorschriften über Eisenbeton und Stampfbeton in ihrer Anwendung auf die Berechnung von Tragwerken. Dr.-Ing. Karl Haberkalt. Mit 21 Textabbildungen und 13 Tafeln. 63 Seiten. Preis 8,40 M. Verlag von Franz Deuticke, Wien.

Das Kalktonerdesulfat als Betonzerstörer. Rekord-Zement-Industrie G. m. b. H. (Chem.-Ztg. 1919, S. 136.)

Schutz von Behältern aus Beton gegen den Angriff von Meerwasser, Säuren, Ölen usw. unter Verwendung von Fluaten. Firma Carl Brandt, Bremen. — Die zu schützenden Wände werden erst mit heißen und dann mit kochenden Fluaten bestrichen. Sodann werden sie mit einer dünnen und einer dickbreiigen Eironitmasse bestrichen und darauf mit Fliesen bekleidet, wobei die Fugen ebenfalls zweimal heiß mit Fluat und dann mit Eironit bestrichen werden. (D. R. P. 313191, Kl. 37f, vom 25. Dezember 1917.) *i*

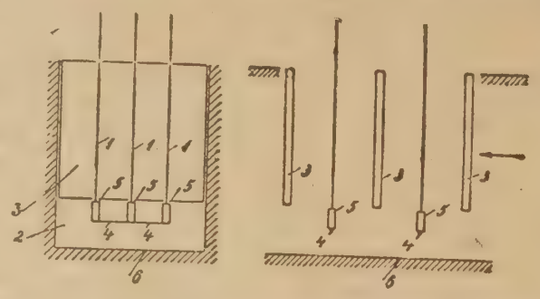
Betonzuschlag aus Bims. Dr.-Ing. Anton Hambloch, Andernach a. Rh. — Der Bims wird vor der Verwendung von seinen unreinen schweren Bestandteilen durch Wasserschlämmung befreit und dann getrocknet, nachdem er entsprechend zerkleinert worden ist. Um ihn vor Einbringung in den Beton trocken zu erhalten, wird er mit Zementwasser, Kalkmilch oder dergl. überzogen und gedichtet, worauf erneute Trocknung an der Luft erfolgt. Der fertige, trockne, gehärtete und gedichtete Bims wird mit Zement und Traß mit oder ohne Kalkzusatz zur Herstellung von frischem Beton oder von Betonplatten verwendet. (D. R. P. 310120, Kl. 80b, vom 14. August 1918.) *i*

Über die Elastizität des reinen Zements. L. Jouane. (Chem.-Ztg. 1919, S. 23.)

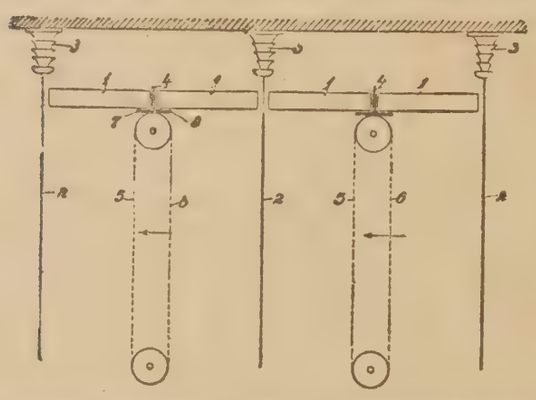
*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 229. [1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 229.

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

Hochspannungselektrode für elektrische Gasreiniger, die hängend im Niederschlagsraum angeordnet sind. Siemens-Schuckert-Werke, G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. — Wie die Abbildungen zeigen, hängen mehrere Hochspannungselektroden *1* nebeneinander in dem Niederschlagsraum *2*. Die netzartigen Niederschlagselektroden sind mit *3* bezeichnet. Das Gas strömt in der Richtung des Pfeiles. Die seitlichen Fortsetzungen der Elektroden am unteren Ende sind als Querverbindungen *4* zwischen den Hochspannungselektroden ausgebildet; sie sind unterhalb der zur Spannung der Hochspannungselektroden dienenden Gewichte *5* angebracht. Zwischen den Querverbindungen *4* und dem Boden *6* des Niederschlagsraumes bildet sich infolgedessen ebenfalls ein wirksames Feld aus, so daß hier kein schädlicher Raum mehr vorhanden ist. Damit die Wirkung vollständig ist, muß der Boden *6* des Niederschlagsraumes leitend sein und mit der Erde in Verbindung stehen. (D. R. P. 314775, Kl. 12e, vom 11. Oktober 1918.) *i*



Elektrische Gasreinigungsanlage mit durchlässigen Elektroden. Siemens-Schuckert-Werke, G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. — Die Niederschlagselektroden sind aus zwei oder mehreren miteinander leitend verbundenen Einzelelektroden zusammengesetzt, die durch ihren Abstand voneinander Metallteile im Abscheideraum gegen das elektrische Feld abschirmen. In der Abbildung sind mit *1* die Isolierplatten bezeichnet, welche nach oben den Gasraum abdecken. Die Hochspannungselektrode *2* ist an Isolatoren *3* befestigt und ragt durch Öffnungen zwischen den Glasplatten *1* in den Gasraum hinein. Der Gasstrom ist durch Pfeile angedeutet. Die Isolierplatten werden gehalten durch eiserne Träger *4*, unter denen sich die aus doppeltem Netzwerk *5* und *6* hergestellte Niederschlagselektrode befindet. Die Kanten *7* und *8* dieser Träger würden gleichfalls elektrostatische Kraftlinien von der Hochspannungselektrode *2* auf sich ziehen, falls nicht der Abstand zwischen den Netzen *5* und *6* so weit gewählt ist, daß diese Kanten innerhalb des durch die Netzwerke abgeschirmten Raumes sich befinden. Je breiter also der Fuß des ⊥-Trägers ist, um so weiter müssen die beiden Netze *5* und *6* auseinandergezogen werden. (D. R. P. 314947, Kl. 12e, vom 4. Juni 1918.) *i*



Die akademische Ausbildung von Gasingenieuren. H. Bunte. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 373—375.) *as*

Die wirtschaftliche Lage der Gasindustrie. E. Körting. — Verf. bespricht näher die wirtschaftlichen Ergebnisse der Benzolgewinnung und Teerdestillation auf Gaswerken, die Herabsetzung des Heizwertes durch vermehrten Zusatz von Wassergas und schließlich die Erzeugungskosten für 1 cbm Gas bei den verschiedenen Ofensystemen. Hier zeigten die Vertikalretorten mit nassem Betrieb das beste Ergebnis, während sich die Erzeugungskosten bei Horizontalöfen mit Zieh- und Lademaschinen am ungünstigsten stellten. Verf. mahnt zur möglichst wirtschaftlichen Ausnutzung von Kohle und Koks. Weiter müssen die Gaswerke danach streben, die Beschaffenheit des Kokses wieder zu verbessern und menschliche Arbeit so weit als möglich zu sparen. Bei den außerordentlich gestiegenen Kosten für Neubauten muß die Baulätigkeit vorerst auf das äußerste eingeschränkt werden; wenn dennoch eine Erweiterung notwendig ist, empfiehlt es sich, nur Wassergasanlagen zu errichten. Dabei muß aber die ganze Gasindustrie geschlossen vorgehen und deshalb schlägt Verf. vor, sich auf einen mittleren Heizwert des Gases von 4700 W. E. zu einigen, dem die Lampen und anderen Apparate mit nur geringen Änderungen wohl angepaßt werden können. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 385—387.) *as*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 299.

Die Beschaffenheit der Gaskohlen und Heizwert des Gases im Kriege. H. Bunte. — In der Lehr- und Versuchsgasanstalt wurden 31 Kohlenproben der verschiedensten Herkunft auf ihre Beschaffenheit untersucht. Nur 8 von diesen Proben enthielten bis zu 7% Asche und waren als gut zu bezeichnen, 11 Proben enthielten 7—12% Asche und waren somit mittelmäßig, während weitere 14 Proben 12—50% (im Mittel 23,6%) Asche enthielten; 42% der insgesamt untersuchten Kohlen waren also minderwertig. Ein hoher Aschengehalt der Kohle macht sich bei der Gaserzeugung viel störender bemerkbar als etwa beim Kesselbetrieb, weil der Koks etwa $1^1/_2$mal so viel Asche enthält als die ursprüngliche Kohle, wodurch der Verkaufswert des Kokses beeinträchtigt wird. Aber auch im inneren Betrieb der Gaswerke ergeben sich hieraus Schwierigkeiten, weil mit zunehmendem Aschengehalt der Kohle die Gasausbeute verschlechtert wird und somit zur Erzeugung der gleichen Gasmenge mehr Öfen, mehr Material zur Unterfeuerung sowie mehr Arbeiter erforderlich sind; schließlich sinkt auch die Ausbeute an Nebenprodukten entsprechend. Die fortlaufende Kontrolle der angelieferten Kohlen ist daher von großer Bedeutung für die Wirtschaftlichkeit des Betriebes. Weiter wurde die Frage untersucht, welche Veränderungen hinsichtlich Heizwert, spez. Gewicht, Entzündungsgeschwindigkeit und chemische Zusammensetzung das Leuchtgas bei Zumischung anderer Gase von geringerem Heizwert erfährt. Diese Veränderungen sind im Original an einer Reihe graphischer Darstellungen erläutert. Man ersieht daraus z. B., daß man, um Steinkohlengas von 5450 W. E. oberem Heizwert auf 4700 W. E. zu bringen, 72,2 cbm Steinkohlengas mit 27,8 cbm Wassergas von 2750 W. E. mischen muß. Dieses Mischgas hat das spez. Gewicht 0,446 und der Druck ist um 35% zu erhöhen, um in gleichen Zeiten dem Brenner die gleiche Verbrennungswärme wie vorher zuzuführen. Die praktischen Versuche mit einem solchen Mischgas von 4700 W. E. ergaben, daß die Lampen und Brenner mit einfachen Vorrichtungen zur Regelung der Primärluft, wie sie bei den Hänge-Glühlichtbrennern schon vorhanden sind, versehen werden müssen. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 397—402.) *as*

Die Gasverbrauchsverhältnisse deutscher Städte. E. Schilling. — Verf. gibt in Form einer Tabelle einen interessanten Überblick über die Entwicklung des Gasverbrauchs 1916/17 gegenüber 1911/12. Die Zusammenstellung läßt eine starke Zunahme der Zahl der Gasabnehmer und des Gasverbrauchs auf den Kopf der Bevölkerung erkennen, und zwar sowohl in den großen wie in den kleinen Städten. Die Anschlußdichte, d. i. die Zahl der Gasabnehmer auf 1 km Rohrnetz, hat besonders stark zugenommen, so ist sie z. B. in den Städten von 50000 bis 100000 Einwohnern von 89 auf 142 in 5 Jahren gestiegen. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 378—380.) *as*

Die Kohlenversorgung der deutschen Gaswerke. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 375—378.) *as*

Bericht über die Veranlassung, den Inhalt und die Wirkung der Verordnung betr. Maßnahmen zur Regelung des Gasverbrauchs. Lempelius. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 327—329.) *as*

Bericht über Betriebrevisionen und Unfälle in Gaswerken. Berufsgenossenschaft der Gas- und Wasserwerke. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 331—332.) *as*

Gewinnung von dem Rohpetroleum ähnlichen Ölen aus Steinkohle unter gleichzeitiger Gewinnung eines verdichteten Halbkokses in einem rotierenden Destillationsgefäß. Dr. Franz Fischer, Mülheim a. d. Ruhr. — Die Kohle wird, während sie infolge der Hitze noch plastisch ist, durch eine im Destillationsgefäß befindliche walzenartige Einrichtung dichtgewalzt. Wenn man beispielsweise als rotierende Retorte für eine intermittierende Destillation der Kohle ein zylindrisches Rohr von 1,50 m Länge und 50 cm Durchmesser verwendet und es um seine wagerecht gelagerte Achse sich drehen läßt, so kann man der Beschickung des Rohres, die aus zerkleinerter Kohle besteht, eine massive eiserne Walze von der Länge der Retorte und einem Durchmesser von ungefähr 10 cm hinzugeben. Wenn die Retorte beheizt wird und umläuft, so backt von selbst die plastisch werdende Kohle an der Innenwand der Retorte an und überzieht sie vollständig. Die eiserne Walze verdichtet dabei die im Entgasen begriffene Kohle um so mehr, je plastischer sie ist. Wenn die Entgasung der Kohle beendet ist, so beginnt die Koksauskleidung der Retorte einzustürzen, worauf man mit der Drehung der Retorte aufhört. (D. R. P. 299191, Kl. 10a, vom 14. November 1916.) *i*

19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren.*)

Das Erdöl, seine Physik. Chemie, Geologie, Technologie und sein Wirtschaftsbetrieb. In 5 Bdn. Prof. C. Engler u. Prof. H. v. Höfer unter Mitwirkung v. Dr. S. Aisinman. 5. Bd. Die Erdölwirtschaft. Mit 9 Abb. 517 S. 1919. 36 M u. 20% Teuerungszuschlag. S. Hirzel, Leipzig.

Die Mineralölindustrie Österreich-Ungarns. Ing. Rob. Schwarz. Geb. 20 M. Verlag für Fachliteratur, G. m. b. H., Wien.

Statistik des Erdölbetriebes in Galizien im Jahre 1913. (Petroleum, Bd. 14, S. 267.) *kg*

Analysen galizischer Rohöle. N. Hviid. — Die untersuchten Erdölsorten stammen von Nahujowice bei Boryslaw und Orów bei Tustanovice. Ersteres besitzt hohen Gehalt an Schmieröl und Paraffin, letzteres ist paraffinarm, eignet sich daher zur Erzeugung von Schmierölen mit niedrigem Erstarrungspunkte. (Petroleum, Bd.14, S. 222.) *kg*

Die Erdölvorkommen in Mesopotamien. S. v. Bielski. — Da in diesem Lande sowohl Wälder wie Kohle fehlen, und in dem als Irak bezeichneten Gebiete zwischen dem Tigris und der persischen Grenze anscheinend reiche Erdöllager vorhanden sind, so würden die Aussichten für die Rentabilität einer großzügig betriebenen Erdölindustrie an sich vorzüglich sein, indessen stellen sich einem solchen Unternehmen große Schwierigkeiten in den Weg. Bis jetzt ist die Ausbeutung der dortigen Erdöllager die denkbar primitivste. (Petroleum, Bd. 14, S. 357.) *kg*

Fangwerkzeuge und ihre Anwendung. W. Holder. — Die vorliegende Abhandlung ist die Übersetzung eines Abschnittes aus dem 1913 erschienenen englischen Werke »Oil Production Methods« von P. M. Paine und B. K. Strond. (Petroleum, Bd. 14, S. 309.) *kg*

Beitrag zur Kenntnis des Liasschiefers in Württemberg. W. Stadler. — Die Verwendungsmöglichkeiten des aus dem Posidonienschiefer, einem im Vorlande der schwäbischen Alb sich findendem Gestein der Liasformation, gewinnbaren Rohöls, des Schwelwassers, des Heizgases und der verwertbaren Rückstände, insbesondere die Erzeugbarkeit von Treiböl, Asphalt, Ammoniumsulfat und hydraulischem Kalk, lassen die industrielle Ausbeutung dieses württembergischen Schieferlagers als sehr aussichtsreich erscheinen. (Petroleum, Bd. 14, S. 217.)

Es wäre von Interesse, zu erfahren, welche Ursachen die Verwertung dieser Bodenschätze Württembergs bislang verhindert haben. *kg*

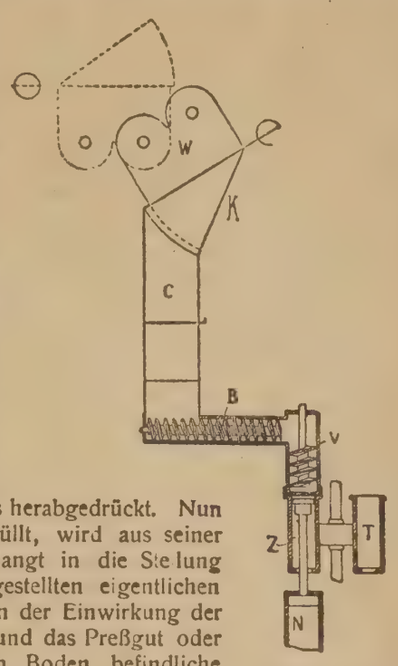
Die Verwendung flüssiger Luft zu Sprengzwecken. Alois Schwarz. — Die Kohlengruben verwenden jetzt meist Patronen mit flüssiger Luft, 15—30 cm lang, 30 mm breit, Gewicht 60 g, mit Naphthalinruß, Sägespänen und Torfmull, die 3—4 Dynamitpatronen entsprechen. Die flüssige Luft in doppelwandigen Glasgefäßen mit isoliertem Blechgefäß wird stets am Sprengort gebraucht. Die Patronen — Leinwandbeutel mit Bindfadenverschluß — werden 2—3 Min. in wenig flüssiger Luft in einem besonderen, leeren Tauchgefäß vorgekühlt und dann damit übergossen. Nach etwa 5 Min. sinken sie unter und sind dann fertig, Gewicht 300 g. Die gereinigten Bohrlöcher müssen 42 mm breit, grade, trocken sein und in Kohle oder Gestein ohne Klüfte liegen. Zuerst wird ein Vulkanzünder — Sirius, Nobel — mit konisch durchlochter, 5 cm langer Holzspule und 2 Nuten für die Leitungsdrähte, die sogleich mit dem Minenzünder verbunden werden, dann die fertigen Patronen und endlich der Lettenbesatz mit Entluftungskanal von 3 mm Dicke eingeführt. Die Dauer des Ladens soll 2 Min. nicht übersteigen, was bei Kohle mit 2—3 gleichzeitigen Schüssen leicht, bei Gestein mit vielen Schüssen schwieriger auszuführen ist. Jede Berührung des Körpers mit flüssiger Luft erzeugt Brandwunden, deshalb sind die Leinwandbeutel nur am Bindfaden zu halten und auf einer Blechrinne mit dem hölzernen Ladestocke in das Bohrloch zu bringen. (Zeitschr. ges. Schieß- u. Sprengstoffw. 1919, S. 32—33.) *ll*

Ausführung von Sprengungen unter Wasser mit Patronen mit flüssigem Sauerstoff oder flüssiger Luft. Dr. Ludwig Sieder, München. — Die Patronen werden zur Verhinderung der Berührung mit Wasser oder sonst feuchtem Sprenggut in besondere dünnwandige Sprengröhren eingesetzt, welche unter Verwendung von Vortreibrohren an den Ort der Sprengung unter Wasser eingebracht werden. (D. R. P. 300670, Kl. 78e, vom 21. April 1916.) *i*

Patronieren gelatinöser und pulverförmiger Sprengstoffe. Akt.-Ges. Siegener Dynamit-Fabrik, Förde. — Die Patronenhülsen werden durch Einführen in die Stoffmasse gefüllt und die Füllungen der vorher eingeführten Hülsen werden zu gleicher Zeit als fertige Patronen ausgestoßen. Damit wird jede drehende und schleifende Bewegung von Maschinenteilen, welche mit dem Sprengstoff in Berührung kommen, vermieden. (D. R. P. 300649, Kl. 78e, vom 15. März 1916.) *i*

Verfahren und Vorrichtung zum gleichzeitigen Pressen der Füllungen einer größeren Anzahl von Sprengkapseln, Zündhütchen oder dergl. Wilhelm Eschbach, Troisdorf bei Cöln a. Rh. — Der elastische Druckausgleich wird durch Einwirkung eines verdichteten Gases (Luft) auf die Preßkolben und damit auf die Preßstempel erzielt. Die Einwirkung des verdichteten Gases kann unter Vermittlung einer Flüssigkeit stattfinden. Die einzelnen Preßstempel werden mit ihrem Unterteil durch einen nach unten abgedichteten Sicherheitsraum geführt, um zu verhindern, daß Preßflüssigkeiten oder -gase an die Preßkörperfüllungen gelangen. (D. R. P. 303930, Kl. 78e, vom 18. April 1916.) *i*

Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Schießpulver in Strang-, Streifen- oder Röhrenform. Hugo Wollmershäusser, Nowawes. — Das Mischgut wird nach mehrmaliger Pressung unter möglichstem Luftabschluß in einem Arbeitsgange in die fertige Form gebracht. Das im Mischwerk *W* bereitete Gut gelangt in eine Klappe *K* und wird von dieser in den Kanal *C* gekippt. Aus diesem befördert die Schnecke *B* das Gut über die Schnecke *V*, welche es erfaßt und nach unten schiebt. Inzwischen ist das Mundstück des Zylinders *Z* durch den Niederdruckzylinder *N*, der mit Wasser oder sonstwie arbeitet, in die höchste Stellung gebracht. Durch die Arbeit der Schnecke wird unter Überwindung des durch das Mundstück geleisteten Gegendruckes dieser Niederdruckzylinder durch das Gut nach unten bis auf den Boden des Preßtopfes herabgedrückt. Nun ist der Zylinder mit Gut angefüllt, wird aus seiner Lage herausgeschwenkt und gelangt in die Stellung des in der Abbildung leer dargestellten eigentlichen Preßtopfes *T*. Hier wird es dann der Einwirkung der eigentlichen Presse unterworfen und das Preßgut oder die Pulvermasse durch das am Boden befindliche Mundstück herausgedrückt. Es tritt nur ein geringer Verlust an den flüchtigen Bestandteilen der Mischung, z. B. den Äther-Alkohol, ein; die Stränge verlassen den Preßtopf homogen und mit gleicher Austrittsgeschwindigkeit. (D. R. P. 299029, Kl. 78c, v. 28. April 1916.) *i*



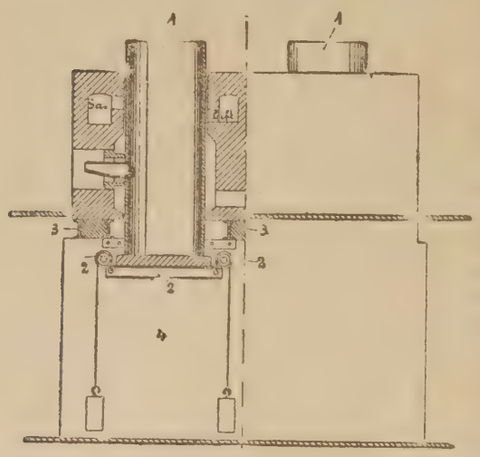
Ausfällung gelöster Nitrocellulose aus organischen Lösungsmitteln, wie Alkohol, Acetonwassergemis hen u. dgl. Vereinigte Köln-Rottweiler Pulverfabriken, Berlin. — Die Lösung erhält nach der Verdünnung mit Wasser einen Elektrolytzusatz, z. B. Alaun, und wird hierauf mit organischen, vorzugsweise in Wasser unlöslichen, mit Nitrocellulose schwach gelatinierend wirkenden Körpern innig verrührt. Beispielsweise werden 100 l Verdrängeralkohol der Schießbaumwolle mit 200 l Wasser, welches 500 g Alaun in Lösung enthält, unter Erwärmung gemischt und hierauf mit 2 l Benzol energisch verrührt. Die Ausbeute beträgt etwa 65%. Die Vergasungstemperatur der abgeschiedenen Schießbaumwolle liegt bei 175—177° C. In den üblichen organischen Lösungsmitteln ist sie vollständig löslich. Zu den oben erwähnten organischen Körpern gehören Benzol, Toluol, Xylol, Anilin, Methylanilin, Dimethylanilin, Tetrachlorkohlenstoff, Kiefernadelöl, Chloroform, Schwefelkohlenstoff u. a. (D. R. P. 314317, Kl. 22h, vom 6. Juni 1918.) *i*

Ausfällen von in Alkohol gelöster Nitrocellulose. Vereinigte Köln-Rottweiler Pulverfabriken, Berlin. — Man bringt den Alkohol, wie er bei der Verdrängung der Schießwolle abfällt, zum Sieden, vermischt ihn dann mit etwa dem gleichen Volumen Wasser, flockt aus dieser heißen Lösung mittels Elektrolyt-Zusatz, z. B. Alaun, aus und bringt durch nochmaliges Aufsieden den Niederschlag zum Zusammenballen und zum Absetzen am Boden des Gefäßes, wo er leicht von der überstehenden klaren Flüssigkeit getrennt werden kann. Die Ausbeute ist abhängig von dem Grade der Verdünnung, auf den man den Alkohol bringt. Bei 45%igem Alkohol soll sie 65—85%, bei 20—25%igem Alkohol über 90% der in dem Alkohol gelösten Nitrocellulose betragen. Das erhaltene Produkt soll völlig stabil sein. (D. R. P. 314318, Kl. 22h, v. 21. Aug. 1918, Zus. zu Pat. 314317.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 295.

31. Metalle.*)

Zinkreduktionsofen mit nach unten auswechselbaren, stehenden Muffeln. Roman v. Zelewski, Engis bei Lüttich. — Die stehende Muffel *1* ist auf der Heb- und Senkvorrichtung *2* angeordnet und wird durch diese mittels Gegengewichte in ihrer Lage gehalten. Der Ofen ruht auf Trägern *3*, sodaß unter dem Ofen der Raum *4* frei bleibt. In diesen Raum hinein können die alten Muffeln entfernt, und die neuen Muffeln können durch ihn eingeführt werden. Auch gemauerte Muffeln sollen sich auf diese Weise bequem auswechseln lassen, da die Schwere der Muffeln bei dieser Bauart eine untergeordnete Rolle spielt. Ganze Ofenteile können auf diesem Wege durch neue ersetzt werden. (D. R. P. 314771, Kl. 40a, v. 29. März 1916.) *i*



Über eine eigenartige Form des Zinkstaubs. O. Mühlhäuser. — Gleich nach Entweichen des Wasserdampfes aus der aus Röstblende und Anthracit bestehenden Charge entströmt dem Kondensor ein grauer Rauch, welcher unter dem Einfluß des Luftzuges durch seine flatternden Bewegungen auffällt und dunkelgraue oder graublaue Gebilde formt. Zusammengedrückt fühlen sie sich wie Zunder an und sind sehr leicht zerreiblich, sie bestehen aus Zink- und Cadmiumoxyd, metallischem Zink und Cadmium und kohligem Flugstaub, und lose untereinander zusammenhängenden Strukturelementen. Die Entstehung dieser Gebilde ist zurückzuführen auf das schon bei ziemlich niederer Temperatur reduzierbare Cadmiumoxyd und das der unmittelbaren Hitze des Ofens ausgesetzte Zinkoxyd. Beide werden reduziert, der entstehende Metalldampf wird oxydiert und verdichtet sich beim Abkühlen teilweise zu sehr feinem Metallnebel, dessen Tröpfchen aus einer aus Zink und Cadmium bestehenden Legierung gebildet werden und erstarren. Sie verkleben sich mit mitgerissenen Staubteilchen, wachsen immer mehr an und bilden Fäden, Strähne oder rundliche, oft kuppelförmige Gebilde, die an Spinngewebe, Vlies usw. erinnern. (Metall u. Erz 1919, S. 70.) *bl*

Einige Mitteilungen über ausländische Erz- und Metallwirtschaft und -technik. W. A. Dyes. (Metall u. Erz 1918, S. 451—464; 1919, S. 13—16.) *bl*

Die Welterzeugung von Metallen im Jahre 1918. (Metall u. Erz 1919, S. 124—127.) *bl*

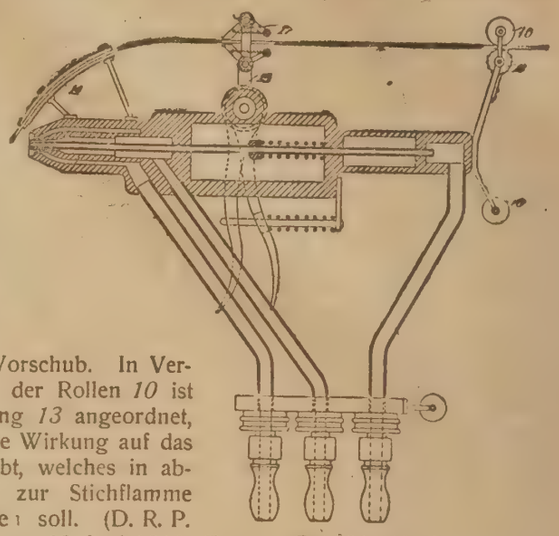
Die bergbauliche Entwicklung Mittelafrikas. F. Schumacher. (Metall u. Erz 1919, S. 63—69.) *bl*

Über Blei-Natrium-Quecksilber- und Blei-Natrium-Zinn-Legierungen. T. Goebel.[1]) — Beim Gießen von Blei-Natrium-Quecksilber-Legierungen wurde Lunkerbildung beobachtet, sobald die Legierung in die kalte Form gegossen wurde. Die Lunker waren umso stärker, je größer der Hg-Gehalt und je mehr der Na-Gehalt in mittleren Grenzen lag (2—3 %). Die Lunkerbildung wurde geringer in warmer Gießform; der Höchstwert der Härte bei 1,8 % Na ist derselbe wie derjenige der Blei-Natrium-Legierungen bei 0,8 % Na (bei Blei-Natrium-Zinn Höchstwert 0,8 % Natrium). Bei Blei-Natrium-Quecksilber- und Blei-Natrium-Zinn-Legierungen wird dieselbe Härte mit höheren Na-Gehalten erreicht wie bei den binären Blei-Natrium-Legierungen, bei welchen die Zähigkeit durch Zusatz von Sn bedeutend erhöht wird. Diese nimmt ab mit steigendem Na-Gehalt bei den Blei-Natrium-Quecksilber- und Blei-Natrium-Zinn-Legierungen. Gegen mechanische Beanspruchung werden widerstandsfähige Legierungen durch höhere Natriumgehalte erhalten. Blei-Natrium-Quecksilber-Legierungen mit 1—2 % Na eignen sich besonders für Lagermetall wegen hoher Härte und geringer Neigung zur Rißbildung. (Ztschr. Ver. d. Ing. 1919, S. 424—430.) *bl*

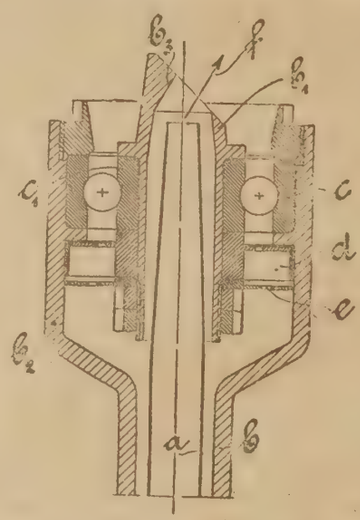
Die Quecksilberproduktion in Europa. H. Troegel. (Metall u. Erz 1919, S. 243—247.) *bl*

Vergießen von Blei-, Zinn- und Weißmetall-Legierungen. (Metall u. Erz 1919, S. 70—74.) *bl*

Vorrichtung zum Zerstäuben von Metall mittels Gasdruck. Josef Dengler, Fischern bei Karlsbad. — Oberhalb der Zerstäubungsvorrichtung ist eine Führungshülse *14* angeordnet, die dem zu zerstäubenden Metall eine genau durch die Mitte der Stichflamme hindurch gehende Führung gibt. Ein Hebel *15* mit Mitnehmern *17* gibt dem zu zerstäubenden Metall *9* einen regelbaren Vorschub. In Verbindung mit einer der Rollen *10* ist eine Zahnradführung *13* angeordnet, die eine klemmende Wirkung auf das Metallband *9* ausübt, welches in abgepaßten Längen zur Stichflamme herangeführt werden soll. (D. R. P. 314963, Kl. 75c, vom 13. Juni 1918, Zus. zu Pat. 314581.[1]) *i*



Verfahren und Vorrichtung zum Schleudern von Streukörpern (Aufspritzen von Metall). Frankonia-Akt.-Ges., Abt. für Metallisierungsanlagen vorm. Metallatom, G. m. b. H., Berlin. — Man zwingt den durch den Preßgasführungskanal fließenden, die Streukörper mit sich reißenden Preßgasstrahl, am Düsenmunde zu verschiedenen Zeiten zu expandieren. In der Abbildung ist *a* der Kanal, durch welchen der Streukörper (geschmolzenes Metall, Glas, Email und dergl.) geführt wird, während *b* den Preßgasführungskanal bezeichnet. Das Düsenmundstück b_1 ist von einem erweiterten Teile b_2 umgeben und kann drehbar geführt werden, indem man es in dem Innenring c_1 eines in der Erweiterung b_2 gelagerten Ringkugellagers *c* befestigt. Eine dem Kugellager vorgelagerte Turbine *d*, welcher durch die Öffnungen *e* Preßgas zufließt, bildet das Triebmittel für die Umdrehungen der Düse b_1. Letztere ist am Austrittsende abgeschrägt oder mit Wanddurchbrechungen versehen, sodaß das gasförmige Druckmittel auf den mittels der injektorartigen Wirkung des Preßgases in der Richtung der Düsenachse fortbewegten Streukörperstrahl eine Druckkomponente in der Richtung des Pfeiles *f* ausübt. Dadurch wird der Streukörperstrahl in der gleichen Richtung abgelenkt, sodaß die Streukörper sich mit der Düsenachse winkeln. (D. R. P. 314964, Kl. 75c, v. 10. Sept. 1918.) *i*



Werkzeuge und sonstige Gegenstände als Ersatz für massive Platinartikel. P. — Die Gegenstände werden mit einem Gemisch von Platin und einem geringeren Metall elektroplattiert. Kommen Temperaturen von 900—1000° C. bei der Verwendung solcher Gegenstände vor, so müssen andere Verfahren gewählt werden, da bei diesen Temperaturen der Platinüberzug Bläschen und Schuppen bildet. Als Grundmetall nehme man Kobalt oder Nickel oder Legierungen dieser Metalle, der elektroplattierte Überzug besteht aus 75 % Nickel und 25 % Platin (0,6—0,8 Amp. bei 4—6 V. für 1 qcm). Der auf diese Weise erzeugte Niederschlag wird mit einer Kratzbürste bearbeitet, getrocknet und in einer Wasserstoffatmosphäre auf 900—1000° C. erhitzt, um ein Zusammenschmelzen des Überzugs mit dem Nickelgrundmetall zu erzielen. Der Wasserstoff soll bei der hohen Temperatur in die Metalloberfläche eindringen und sie lockern. — Ein anderer Ersatz für Platin, besonders für Juwelierartikel, wissenschaftliche Instrumente, zahntechnische Zwecke und elektrische Apparate bietet eine aus Platin, Palladium und Gold bestehende Legierung. Die Farbe der Legierung ist von der des Platins nicht zu unterscheiden, wenn der Goldgehalt nicht 70—80 % beträgt. Die Legierung hat höhere Zugfestigkeit, ist verhältnismäßig weich, leicht zu bearbeiten und politurfähig. (Metall-Technik 1919, Bd. 45, S. 138.) *sch*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 308. [1]) Ebenda 1919, S. 276.

[1]) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 304.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 13. Dezember 1919. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 150. 43. Jahrgang. Seite 313—316.

Inhalt: 6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie. ~~~ 13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel. 24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen. ~~~ 29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel.

6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie.*)

Über Beziehungen zwischen physikalisch-chemischer Konstitution und Biologie des Blutserums. H. Sachs. (Kolloid-Ztschr. 1919, Bd. 24, S. 113—128.) *r*

Handbook of Physiology. Halliburton. 14. Aufl. 936 S. 16 s. John Murray, London. *dy*

A Text-Book of Physiology. William H. Howell. 7. Aufl. 5 Doll. W. B. Saunders Co., Philadelphia. *dy*

Die Entstehung der Gerüche. H. Teudt. (Die deutsche Essig-ind. 1919, Nr. 24.) *ö*

Über die Stammpflanze der Eschenmanna. A. Lingelsheim. (Apoth.-Ztg. 1919, Bd. 34, S. 103.) *r*

Über reife Mohnfrüchte. Heiduschka. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1919, Bd. 57, S. 447.) *md*

Laboratoriumsbuch für Agrikultur-Chemiker von Dr. Gustav Metge. W. Mayer. (Kali 1919, Bd. 13, S. 111—116.) *r*

Rasche Erkennung von Futterrüben- in Zuckerrüben-Samen. Pieper. — Bei Keimung im zerstreuten Tageslicht bei etwa 15° C. zeigen sich die etwa 3 Wochen alten Keimpflänzchen reiner Zuckerrüben meist rosa- oder weißstenglig (23 u. 17%), und es ergeben 100 Knäuel im Mittel 68 rosa-, 8 weiß-, und 24 rosa- und weißstenglige Keimlinge; die der gelben, orangefarbenen, oder roten Futterrüben zeigen aber ausgesprochen diese Farben, die der weißen sind fast ausnahmlos weiß (und zeigen auch ein stärkeres Längenwachstum), und nur die einiger den Zuckerrüben nahestehender Arten gleichen diesen völlig. Mit Ausnahme letzterer ist also eine ausreichende Unterscheidung möglich. Über Einzelnheiten vergl. das Original. (D. Zuckerind. 1919, Bd. 44, S. 561.)

Die Nachprüfung in Klein-Wanzleben und im „Institut für Zuckerindustrie" ergab, daß die Methode nicht unbedingt genau ist, unter den vorgeschriebenen Bedingungen aber für die meisten Fälle genügt; der „Verein der deutschen Zuckerindustrie" hat ihr daher einen Teilpreis von 2000 M. zuerkannt. λ

Verwertung der Rübenblätter. Bruns. — Verf. verweist neuerdings auf deren Wichtigkeit für die (sachgemäße!) Verfütterung und damit für den Wiederaufbau der Viehzucht. (Blätt. Rübenbau 1919, Bd. 26, S. 183.) λ

Rohranbau der französischen Antillen. Bassières. — Er ist nach jeder Hinsicht in dauerndem Rückgange begriffen; die Zustände sind sehr traurige, und die Hoffnung auf Besserung ist nicht gerade groß. (Journ. fabr. sucre 1919, Bd 60, Nr. 23.) λ

Rohrkrankheit in Cuba. Johnson und Brandeis. — Es handelt sich fraglos um die sog. Mosaik- oder Gelbstreifen-Krankheit, die vermutlich eingeschleppt wurde, und nicht leicht zu bekämpfen ist; sie richtete auch schon in Portorico großen Schaden an. (Journ. fabr. sucre 1919, Bd. 60, Nr. 23.) λ

Ammoniakwasser mit Natrium-Ammoniumsulfat zu Düngezwecken. — In Baden wird nach einem Bericht der Landwirtschaftlichen Versuchsanstalt Augustenberg seit mehreren Jahren Gaswasser mit gutem Erfolg zum Düngen verwendet. Das Gaswasser hat ein spez. Gewicht von 1,0194 und enthält neben 1,40% Ammoniakstickstoff noch 0,24% Phenole, 0,23% Schwefelwasserstoff und 0,20% Rhodanwasserstoff. Aus diesem Grunde darf das Gaswasser unter keinen Umständen als Kopfdünger verwendet werden, auch nicht für Wiesen im Winter. Damit die Pflanzengifte genügend Zeit zur vollständigen Zersetzung haben, muß das Gaswasser mindestens 14—18 Tage vor der Bestellung untergepflügt oder eingeeggt werden. Durchschnittlich wurde 1 cbm Gaswasser auf 9 ar angewandt, entsprechend 150 kg Stickstoff auf 1 ha, wobei jedoch die Ammoniakverluste beim Transport und Aussprengen nicht berücksichtigt sind. Wenn man das Ammoniakwasser längere Zeit aufbewahren will, so muß man ebenso wie bei Jauche für möglichst vollständigen Luftabschluß sorgen, auch kann man den Ammoniakstickstoff mit Vorteil durch Bisulfat binden. Zu den Düngeversuchen mit Natriumammoniumsulfat dienten 9 Proben, deren Ammoniakgehalt von 13,21—17,61% schwankte. Es kommen auch Erzeugnisse mit viel weniger Ammoniak in den Handel, so daß eine Prüfung des Ammoniakgehalts für den Käufer stets sehr ratsam ist. Auch ist darauf zu achten, daß nicht an Stelle von Ammoniumsulfat Natriumammoniumsulfat geliefert wird. Dieses Doppelsalz ist ein vollwertiger Stickstoffdünger, doch ist bei der Bemessung der zu verarbeitenden Menge natürlich auf den niedrigeren Stickstoffgehalt des Salzes Rücksicht zu nehmen. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 380—381.) *as*

Über die Bewertung von Holz- und Pflanzenschutzmitteln im Laboratorium und über ein neues Spritzmittel für den Pflanzenschutz. R. Falck, Hann.-Münden. — Für den Schwammschutz des Holzes sind nur die kräftigsten Desinfektionsmittel in verhältnismäßig hoher Konzentration genügend wirksam. Verf. bespricht zunächst frühere Methoden der Schutzmittelprüfung. Mit richtig bestimmten Reinkulturen holzzerstörender Pilze war damals noch nicht gearbeitet worden. Erst die neueren Methoden des Verf. verwenden vergiftetes B. W.-Agarsubstrat, das derart mit Reinkulturen holzzerstörender Pilze geimpft ist, daß die jedem Konzentrationsgrade entsprechende Wachstumsgeschwindigkeit mit Hilfe der Zuwachslängen zuverlässig gemessen werden kann. Sodann kleine in Reinkulturen erzogene hochvirulente Schwammherde, denen das mit dem Imprägnationsmittel durchtränkte Holz in luftfeuchtem Zustande ausgesetzt wird. Nach den Versuchen kommt für den Holzschutz praktisch in erster Linie das Fluornatrium, das 2,4-Dinitrophenol und das Dinitro-*o*-kresol in Betracht. Mischungen von 85—95 Gew.-T. Fluornatrium mit 5—15 T. Dinitrophenol oder Dinitrokresolsalz sind besonders geeignet zur Ausübung des Holzschutzes. Weitere Versuche haben jedoch gezeigt, daß diese wertvollen Substanzen für den Holzschutz, insbesondere die Fluorverbindungen, gegen die Sporen saprophytischer und fakultativ-parasitischer Schimmelpilze in geringerem Grade wenig wirksam sind, während umgekehrt das als Pflanzenschutzmittel besonders bewährte Kupferhydroxyd einen Schwammschutz des Holzes nicht auszuüben vermag. Hier kommt vorzugsweise die Hemmung der Sporenkeimung und Sporenentwicklung — die germicide Wirkung —, dort die Widerstandsfähigkeit gegen ein von Mycelien durchwachsenes Substrat, den Schwammherd, die mykocide Wirkung, in Betracht. Für die Wirkung des Kupferhydroxyds als Pilzgift ist es jedoch ganz gleichgültig, ob man es löst oder nicht löst. Je konzentrierter und günstiger der Nährstoffgehalt, desto geringer ist sogar die Kupferwirkung. Diese Ergebnisse stehen im Gegensatze zu der bisher üblichen Auffassung von der spezifischen Giftigkeit des Cu gegen Pilze und Pflanzen. Verf. behauptet, daß Kupferverbindungen, ebenso die meisten Schwermetallsalze, für Pilze nicht als starke Giftstoffe gelten können, und daß die Pilze sich in dieser Hinsicht grundsätzlich anders verhalten als Algen und grüne Pflanzen. Dagegen vereinigt gerade das Kupferhydroxyd für seine Anwendung als Spritzmittel seltene physikalische Eigenschaften in sich. Das Resinol ist jedoch das erste Phenolderivat, das ähnliche Eigenschaften in sich vereinigt wie das Kupferhydroxyd als Pflanzenschutzmittel. Verf. empfiehlt auf Grund seiner Versuche die *Resinolkalkbrühe* und die *Resinolmagnesiabrühe:* jene ist bei dem Schutze schwer benetzbarer Pflanzen (bei der Bekämpfung der Kiefernschütte), anzuraten, diese, wo es sich um empfindliche, leicht zu schädigende Pflanzenteile handelt, und wo eine stärkere Wirkung zu wünschen ist. Die 1%ige Resinolkalkbrühe ist vor dem Gebrauche frisch herzustellen aus konz. alkalischer Resinolnatriumlösung (300 ccm zu 5 l Wasser) und Chlorcalciumlösung, spez. Gew. 1,14 (300 ccm zu 5 l Wasser). Die Resinolmagnesiabrühe mischt man aus 300 ccm konzentrierter Resinolnatriumlösung (alkalisch) in 500 l Wasser und einer Lösung aus 125 g Bittersalz in 5 l Wasser. Jedesmal ist die Resinolnatriumlösung mit der anderen Lösung zu versetzen. Verf. macht ausdrücklich darauf aufmerksam, daß er seine Urteile ausschließlich Laboratoriumsversuchen verdankt, die in der Praxis erst noch geprüft werden müssen. (Nach einem Vortrag vom 4. Aug. 1919 bei der Tagung d. Vereinig. f. angew. Botanik in Hann.-Münden; Ztschr. f. angew. Botanik 1919, Heft Nr. 11 u. 12.) *sm*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 281.

13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.*)

Bearbeitung von Torf, Braunkohlen, Ligniten, Sapropel, Ölschiefer, Holz u. dgl. Firma Carl Francke, Berlin. — Trocknung und Destillation wird in demselben Apparat vorgenommen, der als umlaufende Trommel ausgebildet ist. Von der einen Seite wird der Trommel überhitzter Wasserdampf zugeführt, auf der anderen Seite entweicht der Dampf zusammen mit dem aus dem Gute ausgetriebenen Wasser oder bei höherer Temperatur mit den Gasen und Destillationsprodukten, die in einer gekühlten Vorlage fraktioniert werden können. Die Trommel wird von unten mit Gas geheizt, und zwar dient das bei der Destillation gewonnene, von flüssigen Bestandteilen befreite Gas zur Beheizung. Während der Trocknung und Destillation wird die Trommel langsam gedreht, etwa 2 Umdrehungen in der Minute. Durch Leisten innerhalb der Trommel wird die Masse bei der Drehung mit hochgenommen und fällt dann zurück, wodurch sie gut durcheinander gewirbelt wird. Man soll Torf mit etwa 35% Wassergehalt schon in etwa 2 Std. entgasen können. (D. R. P. 314337, Kl. 10c, vom 2. November 1917.) *i*

Die Kohlenlager und Kohlenbergbaue Österreich-Ungarns. Prof. Dr. Wilhelm Petrascheck. Preis etwa 14 M. Verlag für Fachliteratur, G. m. b. H., Wien.

Einfluß der Temperatur auf die Menge und Qualität des erzeugten Kokses. R. S. Mc Bride und I. V. Brumbaugh. (Technol. Paper 134, Bureau of Standards und Chem. and Met. Eng. 1919, Bd. 21, S. 171—174.) *dy*

Wärmeaustauschvorrichtung, insbesondere für Feuerungen, zur Ausnutzung der Wärme der Abgase für die Vorwärmung der Verbrennungsluft. Ludwig Honigmann, Aachen. — Abgase und Luft durchströmen über Kreuz eine etwa im Mauerwerk hergestellte Kammer. Die Kammer ist von unten nach oben durch einen losen Stapel von passend zugeschnittenen Metallplatten angefüllt, die durch lose zwischengelegte Leisten voneinander in Abstand gehalten werden. Die Leisten reichen über je eine Seitenwand der Kammer und über eine Kanalöffnung. Legt man also zwei derartige Leisten zwischen je zwei Platten, so wird Ein- und Ausgang des einen der beiden Kanäle verdeckt und der entsprechende Luftstrom abgesperrt. Man legt die Leisten wechselweise so, daß immer zwischen zwei Platten abwechselnd der Wärme abgebende Gasstrom und der Wärme empfangende Luftstrom hindurchfließen kann. (D. R. P. 314782, Kl. 24k, vom 3. Juli 1917.) *i*

Zuführungswalze für Feuerungsbeschickungsvorrichtungen mit abwechselnd nebeneinander angebrachten Brech- und Kammerscheiben. Seyboth & Co., Zwickau i. Sa. — Die Brechwalze des Hauptpatentes 235016 ist hier dahin abgeändert, daß trotz der Wahl einer verhältnismäßig geringen Anzahl von Kammern in jeder Kammerscheibe der Brennstoff doch auf kleine Korngröße gebrochen wird. Zu dem Zwecke sind zwischen den die Kammern der Kammerscheiben begrenzenden und ihre Maulweite bestimmenden Zähnen der Kammerscheiben Zwischenschneiden angebracht. (D. R. P. 314873, Kl. 24h, vom 6. September 1912, Zus. zu Pat. 235016.) *i*

Regenerativ-Kammerofen. Firma August Klönne, Dortmund. — Der untere Ofenteil weist die Bauart der bisher üblichen Horizontalretortenöfen auf, während in dem oberen Ofenteil für jede Kammer getrennte und einzeln regelbare Heizzellen angeordnet sind, die in der Längsachse hinter- und nebeneinander liegen können. In einem mittleren Ofenteil sind getrennte wagerechte Luft-, Verbrennungs- und Gassammelkanäle zwischen dem Unterbau und dem Oberbau vorgesehen; dieser mittlere Ofenteil besitzt schräge Koksabgleitflächen. Zwischen den Ofenkammern und den Heizzellen sind getrennte und einzeln regelbare Reserveheizgaskammern angeordnet. Die Öffnungen der einzelnen Heizzellen-Etagen sind mit Schiebern versehen, um den Heizgasen nach Wahl abwechselnd eine lotrechte und wagerechte Fortbewegung zu geben, wobei diese Fortbewegung von der Oberfläche und von der Außenseite des Ofens beobachtet und bestimmt werden kann. (D. R. P. 314803, Kl. 10a, vom 30. Januar 1918.) *i*

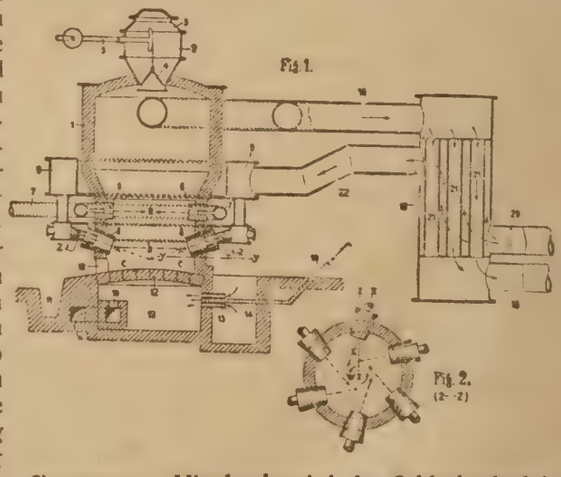
Feuerungstechnische Leistungs- und Abnahmeversuche an Gaserzeugungsöfen. R. Bunte und E. Terres. — Verf. berichten über Leistungsversuche an einer Horizontal-Kammerofenanlage, Bauart Koppers, auf dem Gaswerk Wien-Leopoldau. Von den vorhandenen 72 Kammeröfen waren während der Versuche 45 in Betrieb. Jede Kammer ist 10,3 m lang und im Mittel 0,51 m breit; unter jeder Kammer liegen vier mit Gittersteinen ausgesetzte Regeneratoren, durch die abwechselnd die Abgase abziehen und dann das in einer besonderen Anlage erzeugte Generatorgas und die Oberluft eintreten. Die Gasrichtung wird von einer Zentralwechselanlage alle 20 bis 30 Min. umgekehrt. An den Kammeröfen wurden unter Verwendung dreier verschiedener Kohlensorten Leistungsversuche ausgeführt, die sich jeweils auf 3 bis 5 Tage erstreckten. Die Hauptergebnisse sind folgende:

	Dombrauer Kohle	Oberschlesische Kohle	Ostrauer Kohle
Ausstehzeit	24 Std.	25 Std.	24 Std.
Gasausbeute (15° C., 760 mm)	31,22 cbm	34,94 cbm	33,00 cbm
Ofentemperatur	1380° C.	1390° C.	1410° C.
Unterfeuerung für 100 kg Kohle	11,17 kg	12,04 kg	12,18 kg
Ob. Heizwert d. Gases (15°, 760 mm)	5130 W. E.	4935 W. E.	5545 (0°)
Leuchtkraft (0°, 760 mm)	9,7 H. K.	7,6 H. K.[1])	7,3 H. K.[1])
Spez. Gewicht	0,457	0,456	0,448
N-Gehalt des Gases (Vol.-%)	4,3	6,0	3,6
S- „ „ „ (100 cbm)	29,6 g	35,6 g	30,4 g

Die mittlere Ladung der Kammern betrug 11 t, bei dem Versuch mit oberschlesischer Kohle, die sich für die Breite der Öfen als nicht geeignet erwies, dagegen nur 10,65 t. Auch die beiden anderen Kohlensorten hätten in schmäleren Kammern bessere Gasausbeuten ergeben. Weiter geben Verf. genaue Analysen der entgasten Kohlen und des zum Betrieb der Generatoren benutzten Kokses. Das Generatorgas zur Heizung der Kammeröfen wird in einer aus 12 Drehrostgeneratoren, Bauart Kerpely, bestehenden zentralen Anlage erzeugt. Von den Generatoren, die mit einem Dampfmantel, Bauart Marischka, versehen sind, waren während der Versuche nur 5 in Betrieb. Sie werden mit Perlkoks und Koksgrus beschickt, das Gas wird in Desintegratoren von Staub befreit. Die Wärmeverteilung in den Generatoren wurde eingehend studiert und eine Wärmebilanz aufgestellt, desgleichen von den Kammeröfen. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 433—436, 445—450.) *as*

Eine neue Gaserzeugeranlage. R. Krieger. (Stahl u. Eisen 1919, S. 1197—1204.) *bl*

Verhinderung des Ansetzens von erstarrter Schlacke an den Wänden des Herdes von Gaserzeugern mit flüssiger Schlackenabfuhr. Emmanuel Servais, Luxemburg. — Der Generator besitzt in seinem oberen Teil den Füllschacht *2* mit Deckel *3*, Verschlußtrichter *4* und Hebevorrichtung *5*. Der untere Teil besteht aus der Kühlzone *a*, in welcher durch die Düsen *6* Wasserdampf oder andere bei ihrer Zersetzung Wärme absorbierende Dämpfe oder Gase eingeführt werden. Die Düsen *6* sind an die Dampfleitung *7* angeschlossen; unterhalb der Kühlzone ist die Verbrennungszone *b*, in welcher die Winddüsen liegen, die an die Windleitung *9* angeschlossen sind. Unterhalb der Verbrennungszone befindet sich der Raum *c* für das Schlackenbad, das aus dem Loch *10* abgestochen wird. Die Schlacke gelangt in den trogartigen Abfluß *11*. Die Winddüsen *8* sind mit ihren Achsen *x* gegen die Horizontale *y—y* geneigt, damit der Wind auf das Schlackenbad blasen kann. Ferner sind die Achsen der Düsen gegen den Radius *z* nach außen geneigt, so daß sie exzentrisch liegen und eine Wirbelbewegung in der Richtung des Pfeiles *w* (Fig. 2) erzeugen. Hierdurch wird das Schlackenbad in beständigem Umrühren erhalten, und etwa auftretende Rückstände werden schnell gelöst. Unterhalb der geöffneten Sohle *12* des Schlackenherdes befindet sich eine besondere Heizung *13*, der Gas durch die Leitung *14* und Luft durch die Düsen *15* zugeführt wird. Die Abgase gehen durch Kanal *16* nach dem Schornstein. Die Düsen *6* und *8* werden durch Wasser gekühlt. Um den durch die Düsen *8* eingeführten Wind durch das erzeugte Gas vorzuwärmen, ist ein Vorwärmer *17* vorgesehen, in welchem das Gas durch die Leitung *18* eintritt, um durch *19* abgeführt zu werden. Der kalte Gebläsewind tritt bei *20* in die Röhren *21* des Vorwärmers und wird durch die Leitung *22* der Windleitung *9* für die Düsen *8* zugeführt. (D. R. P. 314720, Kl. 24e, vom 15. Januar 1913.) *i*



*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 290.

[1]) Im Hohlkopfschnittbrenner.

24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen.*)

Zur Jodzahl-Bestimmung der Fette. E. Rupp. — Bei der genauen und kurzen Jodzahl-Bestimmung nach HANUS mit Jodbromlösung verwendet man statt einer Lösung von Jodmonobromid zweckmäßig eine Lösung annähernd äquimolekularer Mengen von Jod und Brom in Eisessig: 13 g fein gerieb enes Jod übergießt man im Maßkolben mit etwas Eisessig, wägt 8 g Brom hinzu, ergänzt mit Eisessig zum l und schüttelt öfters durch, bis das Jod gelöst ist. — *Vorschrift zur Jodzahl-Bestimmung mit Jodbrom-Eisessig.* Die vorgeschriebene Fettmenge wird in einem trockenen Jodkolben eingewogen und in 15 ccm Chloroform gelöst. Darauf läßt man 25 ccm Jodbromlösung zufließen, wobei man die Pipette jedesmal in genau gleicher Weise entleert. Man läßt die Mischung unter öfterem Umschwenken 15 Min., bei Leinöl und Lebertran 30 Min. lang bei Zimmertemperatur geschützt vor Sonnenlicht stehen. Man setzt dann 1,5 g Jodkalium und 50 ccm Wasser zu und titriert mit $n/_{10}$-Natriumthiosulfat gegen Stärke. Bei jeder Bestimmung ist der Wirkungswert der Jodbromlösung durch blinden Versuch mit 25 ccm Lösung und 15 ccm Chloroform usw. festzustellen. Man verwendet 0,5—0,6 g Hartfette (Talg, Kakaoöl), 0,3—0,35 g Weichfette (Schmalz), 0,2—0,25 Olivenöl, 0,13—0,15 g Mandel-, Sesam-, Erdnußöl und dergl., 0,09—0,11 g Lebertran, Leinöl und dergl. (Apoth.-Ztg. 1919, Bd. 34, S. 269.) *md*

Über die Ölquellen unserer Heimat. A. Voigt. (Seifens.-Ztg. 1919, Bd. 46, S. 3 - 5.) *r*

Öllagerkeller. Hartmann. (Seifens.-Ztg. 1919, Bd. 46, S. 279.) *sch*

Anreicherung von Fett in sonst nicht Haut bildenden Hefen. Kriegsausschuß für pflanzl. und tierische Öle und Fette, G. m. b. H., Berlin. — Mit Hilfe eines Diaphragmas wird die Hefe künstlich an der Oberfläche der Nährlösung gehalten. Da das Diaphragma lediglich die Aufgabe hat, die Hefezellen von der Zuckerlösung so getrennt zu halten, daß letztere hefefrei bleibt, kann außer Pergamentpapier und tierischen Häuten auch ein engmaschiges Filtertuch als Diaphragma benutzt werden. Die Zuckerlösung wird in nicht zu dicker Schicht in ein flaches Gefäß geschüttet und darüber das Diaphragma mittels eines Rahmens und gespannter Drähte oder Fäden flach ausgebreitet, oder man legt das Diaphragma auf den Boden des Gefäßes und sorgt für eine fortlaufende Unterspülung durch die Zuckerlösung. Um auch für die unteren Lagen der breiigen Hefeschicht genügend Sauerstoff zur Verfügung zu haben, wird die Zuckerlösung vor dem Gebrauch kräftig gelüftet oder mit Wasserstoffsuperoxyd oder Persalzen versetzt, aus denen sich bei Berührung mit Hefe elementarer Sauerstoff entwickelt. (D. R. P. 307789, Kl. 53h, vom 11. August 1917.) *i*

Verfahren, um Fette und Öle von metallhaltigen Verunreinigungen zu befreien. Elektro-Osmose Akt.-Ges. (Graf Schwerin-Gesellschaft) Berlin. — Nach dem Hauptpatent 309157 behandelt man die Fette und Öle mit organischen Säuren oder deren Salzen in wässeriger Lösung, wobei die Fette entweder geschmolzen oder in Lösungsmitteln gelöst werden. Nach vorliegender Erfindung läßt man die organischen Säuren oder ihre Salze ungelöst, vorzugsweise in der Wärme, auf die zu reinigenden Öle und Fette einwirken. Beispielsweise wird ein als »Vaseline« bezeichnetes metallhaltiges Industriefett, das aus Putzwollabfällen stammt und aus einem Gemisch von verseifbaren und unverseifbaren Fetten besteht, mit fein gepulverter Oxalsäure unter Rühren mehrere Stunden erwärmt. Man überläßt dann das Gemisch bei sinkender Temperatur der Ruhe, wobei sich Verunreinigungen am Boden absetzen und durch Filtration getrennt werden können. Das ursprünglich tiefschwarze, unangenehm riechende Fett mit einem Aschengehalt von 2,26% wird durch die Behandlung etwas aufgehellt, nahezu geruchlos und der Aschengehalt auf 0,1% erniedrigt. (D. R. P. 309276, Kl. 23a, v. 16. Dez. 1917, Zus. zu Pat. 309157.) *i*

Fettgewinnung mit Hilfe von flüchtigen Lösungsmitteln. J. H. Garner und J. F. Carmichael. — Die Wiedergewinnung von Fetten aus Abfällen und Abwässerschlamm unter Anwendung von verschiedenen in England gebrauchten Einrichtungen wird beschrieben. (Journ. Soc. Dyers and Colour. 1918, Bd. 34, S. 113.) *a*

Kriegsfettsäuren. -o-. — Die braune Farbe von K.-A.-Seifenpulver, die vielfach zu Beschwerden geführt hat, kann herrühren vom Eisengehalt des Sulfats oder von unreiner Soda. Es wiesen aber auch die zur Verfügung gestellten Fettsäuren hohe Eisengehalte auf. Verf. teilt Analysen mit: Nr. 1. dunkles Extraktionsöl 0,6% Fe O_3, 0,4% Fe; Nr. 2. 2,8% Fe_2O_3, 1,9% Fe; Nr. 3. schwarzes Extraktionsöl 3,5% Fe_2O_3, 2,4% Fe; Nr. 4. dunkles Extraktionsöl 2,0% Fe_2O_3, 1,4% Fe; Nr. 5. dunkle Fettsäure 2,4% Fe_2O_3, 1,7% Fe; Nr. 6. dunkles Extraktionsfett 0,1% Fe_2O_3, 0,07 Fe. Verf. weist darauf hin, daß die Verarbeiter den ihnen zugewiesenen Rohstoff an Qualität während der Kriegszeit nicht kannten, daß sogar die zuteilende Stelle über dessen Qualität vielfach nicht unterrichtet war. Eine Rohstoffbeschaffung ohne Mitwirkung des Verarbeiters muß zu schlechter Ware führen. (Seifenfabr. 1919, Bd. 39, S. 539.) *sch*

Waschversuche mit Burnus. Leimdörfer. — »Burnus« ist ein »fettloses« Waschmittel, hergestellt aus dem Saft der Bauchspeicheldrüse. Das Sekret spaltet Eiweiß, Fett und Kohlenhydrate. Es kommt als grob gemahlenes Pulver in den Handel; mit 35—40 l warmem Wasser tritt Emulsion mit alkalischer Reaktion ein. Das Waschergebnis war nach Versuchen von Verf. gut, die Farbe des Baumwollgewebes war einwandfrei. In einer Tabelle gibt Verf. die Ergebnisse der Festigkeitsversuche von mit Burnus behandelter Leinen- und Baumwollfaser. (Seifensied.-Ztg. 1919, Bd. 46, S. 707.) *sch*

Waschmittel-Ausstellung auf der Leipziger Frühjahrsmesse. A. Röhrig. (Seifens.-Ztg. 1919, Bd. 46, S. 345—347.) *r*

Reinigung von Harzseife, welche durch Kochen von zerkleinertem Holz mit kaustischer Soda gewonnen ist. Arthur Lange, Tomaszow in Polen. — Nachdem das Holz zunächst mit Ätznatron gekocht worden ist, die schlammige Seife sich nach dem Erkalten abgelagert hat und die Lauge durch Heber abgehoben ist, wird der verbleibenden schlammigen Harzseife festes oder gelöstes Ätznatron unter Erwärmen zugesetzt, ohne daß jedoch bis zum Kochen erhitzt wird. Dadurch wird der Schlamm in große Flocken umgewandelt, die sich nun auf Sieben oder in Separatoren leichter von der noch darin befindlichen Lignoselösung trennen lassen. Alsdann werden die noch verbleibenden Spuren von Lignose durch Zusatz von 1—$1^1/_2$% Natriumsuperoxyd oxydiert und entfärbt, während die abgetrennte Lignoselösung eingedampft wird, um die darin verbliebene überschüssige Soda auszukrystallisieren und die dann weiter verbleibende reine Lignose nach weiterer Eindampfung als Bindemittel für die Brikettfabrikation nutzbar zu machen. Man soll eine die Wäsche nicht gelbfärbende Harzseife erhalten. (D. R. P. 314445, Kl. 23e, vom 30. April 1918.) *i*

Bestimmung des Sodagehaltes von Seifenpulver. — 5 g Pulver werden nach Zugabe von etwas Wasser mit n-Salzsäure (Methylorange) titriert und gelinde gekocht, wobei die Rosafärbung bestehen bleiben muß. Ist die Kohlensäure durch gelindes Kochen vorsichtig vertrieben und die Rosafärbung stehen geblieben, so gibt man soviel Alkohol zu, daß die Lösung 50% davon enthält, und titriert mit n- und n/2-KOH zurück unter Verwendung von Phenolphthalein. Die Fettsäuren werden wieder verseift. Die nun verbrauchten ccm n-KOH werden von den verbrauchten ccm n-Salzsäure abgezogen und die Differenz auf Soda berechnet. Bei einer Verseifungszahl von 198 für die in Seifenpulver enthaltenen Fettsäuren läßt sich aus der ccm-Anzahl n-KOH ungefähr der Gehalt an Fettsäuren im Seifenpulver berechnen. Beispiel: Verbraucht: 2,5 ccm n-KOH. 2,5 ccm sind 2,5 . 0,056 = 0,1400 g. Verseifungszahl der Fette im Seifenpulver sei 198,0. 0,198:1 = 0,1400:x. x = 0,7070 g Fettsäure in 5 g Pulver = 14% Fettsäure. (Seifensied.-Ztg. 1919, Bd. 46, S. 652.) *sch*

Über Kunstwachs (Wachsersatzmittel). L. E. Andés. — Die Kunstwachse sind in nicht gefärbtem Zustande rein weiß oder auch ins Gelbliche oder Graue spielend, auch gelb, selbst mit schwarzem, fettlöslichem Teerfarbstoff schwarz gefärbt. Sie zeigen entweder die Form von Bruchstücken oder sind in Formen gegossen und werden auch in Pulverform geliefert. Wir haben es hier mit durch Zusammenschmelzen hergestellten Mischungen zumeist mehrerer Gattungen tierischer, pflanzlicher oder mineralischer Wachse oder wachsähnlicher Körper und mitunter auch Harze zu tun. Je größere Mengen harte, gut brauchbare Wachse, wie namentlich Carnaubawachs und Schellackwachs darin enthalten sind, um so besser sind sie, letzteres vermehrt schon in kleinen Mengen die Härte und den Glanz ganz wesentlich und vermeidet das Schmieren. Einige der am häufigsten vorkommenden Marken werden kurz beschrieben. Die Kriegszeit hat eine Anzahl »Ersatzmittel« auch für Montanwachs in den Handel gebracht, die noch geringwertiger als die älteren sind, und denen gegenüber das ihnen entgegengebrachte Mißtrauen nicht unnötig ist. Eine große Hauptsache ist, daß die Kunstwachse sich mit den üblichen flüssigen Lösungsmitteln zu gleichmäßigen Pasten von Butterkonsistenz verarbeiten lassen. Sollen sie zu verseiften Waschpräparaten verwendet werden, so ist besonders Vorsicht am Platze, weil wachsartige Produkte mineralischer Herkunft sich überhaupt nicht verseifen, sondern nur emulgieren lassen, wodurch die Herstellung eines gleichmäßigen Auftrags erschwert und ein Hochglanz in Frage gestellt werden kann. (Kunststoffe 1919, Bd. 9, S. 169.) *x*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 288.

29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel.*)

Die Wärmewirkung des Lichtes auf helle und dunkle Farben. F. V. Kallab. — Bei Benutzung von KALLABS Apparat zur Prüfung von Fa ben auf Lichtechtheit mittels konzentrierten Lichtes zeigt sich, wenn ein teils weißes, teils schwarzes Papier in kurzer Entfernung (33 cm) von der bikonvexen Linse belichtet wird, daß die weiße Hälfte nur wenig erwärmt wird, während die schwarze sehr schnell verkohlt. Belichtet man weiße Wolle neben gelber mit Tartrazin gefärbter, so ist wenig Unterschied zu bemerken; ersetzt man aber das Tartrazin durch Pikrinsäure, so wird die damit gelb gefärbte Wolle innerhalb 20 Sek. orange infolge Reduktion der Nitrogruppen — ein chemischer Vorgang. Belichtet man ein Dunkelindigoblau, so entwickeln sich nach 20 Sek. die bekannten violetten Indigodämpfe, und ehe die Sublimation zu Ende geht, verkohlt die Wolle. Man darf also bei der Beschleunigung der Belichtung mit der Konzentrierung des Lichtes nicht zu weit gehen und nicht zu weit auseinander stehende Töne nebeneinander belichten. (Färber-Ztg. 1919, Bd. 30, S. 82.) *x*

Trockenfärben mit Säurefarben. M. Fort. — Das Färben in flüchtigen Lösungsmitteln unter Ausschluß von Wasser, sog. Trockenfärben, läßt sich mit Säurefarben durch Zusatz von Kresol ausführen. Man braucht z. B. 0,1 % Säurefarbstoff, 0,5 % Wasser, 0,5 % Ameisensäure, 10—30 T. Handelskresol, Sdp. 190—200° C., füllt mit Benzin zu 100 T. auf und färbt bei 80—85° C. (Journ. Soc. Dyers and Colour. 1918, Bd. 34, S. 226.) *x*

Maschine zur besonders wirksamen Behandlung von zusammenhängenden Bahnen (Geweben, Gespinsten, Bändern, Filmen usw.) mit Flüssigkeiten (Bleichen, Färben usw.). Dipl.-Ing. Alfred Schmidt, Charlottenburg. — Man leitet die Waren nahezu wagerecht durch eine Anzahl von flachen, übereinander angeordneten Kasten, während man die Flüssigkeiten an einer Stirnseite des obersten Kastens gleichmäßig über die ganze Breite einführt, in Schichten von geringer Höhe gleichmäßig über die ganze Kastenbreite längs der Ware fließen und von einem Kasten nach dem darunter liegenden durch die Schwerkraft übertreten läßt. Die Flüssigkeit bewegt sich demnach durch die ganze Maschine von Anfang an bis zu Ende zwangläufig zum Warenlauf, und zwar je nach dem zu erreichenden Zwecke im Gegenstrom, Gegenstrom-Gleichstrom oder reinem Gleichstrom. (D. R. P. 314721, Kl. 8a, vom 2. März 1918.) *i*

Färben von mit Phenol-Formaldehyd-Kondensationsprodukten getränkten und hierauf erhitzten Papieren, Papiergarnen und Papiergeweben. Dr. Otto Ruff, Breslau. — Die zum Ausfärben bestimmten Farbstoffe werden der Tränkungsflüssigkeit zugesetzt und mit dem Tränkungsmittel zugleich auf der Unterlage durch Erhitzen fixiert. Beispielsweise werden 1 Gew.-T. Rohkresol, 1½ Gew.-T. Formaldehyd und 1 Gew.-T. 8 %iger Natronlauge gemischt und, wenn die freiwillig eintretende Reaktion beendet ist, noch 10 Min. auf 80° C. erhitzt. Die Mischung wird in 300—1000 l Wasser gelöst und mit einer Natriumsulfid- und Natronlauge enthaltenden Lösung eines Schwefelfarbstoffs in einer der gewünschten Tönung entsprechenden Konzentration gemischt. Dann wird das Papier, Papiergarn oder -gewebe durch die Flüssigkeit gezogen und darauf durch Erhitzen fertig gemacht. (D. R. P. 306447, Kl. 55f, vom 1. September 1917.) *i*

Gegen reduzierende Mittel indifferentes Anilinschwarz. Alfred Ehrenzweig. — Ein Schwarz mit vollkommener Unvergrünlichkeit gegen reduzierende Agenzien wird mit chlorsauren Verbindungen, ohne Chromate und Metallsalze erhalten aus glykolsaurem und weinsaurem Anilin und Phenylendiamin im Verhältnis von 2—8:1. Als wirksames Schutzmittel für die Faser ist Rhodansalz beigegeben, das sich an dem Aufbau des Schwarzmoleküls beteiligen soll. Der Dampf muß trocken und 100—120° C. heiß sein. Der Fortfall der Chrom- und Seifenbäder, die durch eine Wäsche ersetzt werden, hilft den PRUD'HOMME-Artikel gut herzustellen. Auch für Halbwolle und Halbseide ist das Schwarz anwendbar. (D. Baumwollind. 1919, Bd. 1, S. 71.) *fr*

Chlorieren von Baumwollgeweben mit warmen Hypochloritlösungen. — Hypochloritbleichbäder mit freier Säure oder freiem Alkali und verschieden reinem Wasser. M. Freiberger. (Färber-Ztg. 1919, Bd. 30, S. 77, 89.) *x*

Walkmittel. Dr. Alfred Pinagel, Aachen. — Das Walkmittel besteht aus Saponin in wässeriger alkalischer Lösung oder in wässeriger alkoholischer alkalischer Lösung. Man kann auch in den bisher verwendeten Seifen, Walkölen, Seifenpulvern o. dgl. einen Teil des darin enthaltenen Fettes oder Öles durch Saponin ersetzen. (D. R. P. 314167, Kl. 8k, vom 26. Mai 1916.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 279.

Waschen von Tuchen, deren Rohstoffe oder Garne mit Mineralöl geschmelzt worden sind. Dr. Alfred Pinagel und Aachener Chemische Werke für Textil-Industrie, Aachen. — Die Tuche werden zunächst mit einer alkalischen Saponinlösung innig durchtränkt, darauf wird ihnen ein nur einen geringen Gehalt an Fett aufweisendes alkoholisches Walköl zugesetzt; sodann werden sie in bekannter Weise ausgewaschen. Das Walköl kann z. B. aus 20 % Seife, 15 % Alkohol oder einem ähnlichen fettlösenden Mittel bestehen. Mit dem Verfahren soll eine erhebliche Ersparung an Seife verbunden sein. (D. R. P. 314403, Kl. 8i, vom 19. Juli 1916.) *i*

Wasserabstoßendmachen von Textilwaren, wie Geweben u. dgl. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Die bisherigen Verfahren beanspruchten die Behandlung in zwei Bädern und sollen leicht Schwächungen der Faser bedingt haben. Man soll nach vorliegender Erfindung die Mängel beseitigen, wenn man die Gewebe in einer mit Hilfe von Alkali gewonnenen wässerigen Emulsion von Montanwachs tränkt und darauf heiß trocknet. Zur Herstellung der Emulsion werden beispielsweise 1 kg Montanwachs, 10 g Natriumhydroxyd und 5 l Wasser in der Hitze emulgiert. 1 Teil dieser Emulsion wird mit der 5—10fachen Menge Wasser verdünnt; hiermit werden die Garne usw. behandelt, vom Überschuß durch Zentrifugieren oder Abpressen befreit und dann heiß getrocknet. Zur Erhöhung der Imprägnierwirkung kann man die Ware vor oder nach dem Trocknen noch durch ein Bad von Chromsalzen, Tonerdesalzen o. dgl. gehen lassen. (D. R. P. 307111, Kl. 8k, vom 16. Dezember 1916.) *i*

Färben von Papiergarnen und Papiergeweben. Chemische Fabrik Coswig-Anhalt, G. m. b. H. — Man setzt der Farbflotte noch sauerstoffabgebende Salze, z. B. Perborate, Percarbonate usw., zu und färbt mit diesen zusammen aus. (D.R.P. 315311 v. 15. März 1918.) *ψ*

Herstellung harzartiger, beispielsweise zum Imprägnieren von Spinn- und Webfaser-Ersatzstoffen geeigneter Substanzen aus pflanzlichen Rohstoffen. Dr. Carl Siegfried Fuchs, Heppenheim a. d. B. — Man setzt die aus den Ablaugen der alkalischen Aufschließung pflanzlicher Rohstoffe erhaltenen Ligninsäuren einer oxydierenden Behandlung aus. Beispielsweise wird eine aus der Strohaufschließung herrührende Lauge von alkalischer Reaktion und braungelber Farbe auf Zimmertemperatur abgekühlt und mit soviel Salzsäure versetzt, daß eben Reaktion auf Kongofarbstoff eintritt. Nunmehr wird auf 70° C. erhitzt und dadurch eine Ausflockung des Niederschlages erzielt. Dieser scheidet sich bei richtiger Verdünnung gut von der Flüssigkeit und wird durch Dekantieren von ihr getrennt, um alsdann ausgewaschen und getrocknet zu werden. Er besteht im wesentlichen aus Ligninsäuren und ist in Amylacetat ganz unlöslich. Man nimmt ihn mit reichlichen Mengen Eisessig auf und leitet solange Chlor ein, als noch Absorption und Salzsäurebildung stattfindet, wobei die Lösung sich merklich erwärmt. Nunmehr filtriert man über Glaswolle und läßt die klare Lösung in dünnem Strahle in Wasser einlaufen, wobei sich gelblichrote Flocken abscheiden, die leicht von der Flüssigkeit getrennt, gewaschen und getrocknet werden können. Sie ergeben ein zartes lachsfarbenes Pulver, spalten beim Erhitzen mit Salpetersäure Salzsäure ab und lösen sich leicht in Aceton, Amylacetat und Propol-BAYER. Aus diesen Lösungen wird beim Verdunsten des Lösungsmittels eine zusammenhängende harte Schicht von schönem Lackglanz gewonnen. (D. R. P. 314418, Kl. 22h, vom 14. Februar 1918.) *i*

Behandlung von Weidenkörben, wodurch sie völlig trocken werden sollen. Karl Zimmermann, Borbeck. — Die feuchten Körbe werden in eine heiße Lösung von Carbolineum, pulverisiertem ungelöschtem Kalk und Schwefel getaucht. Die Feuchtigkeit soll dadurch aus den Körben vertrieben werden und diese sollen sich mit einer Schutzschicht überziehen, welche das Eindringen von Feuchtigkeit verhindert. Man verwendet beispielsweise eine Lösung von 100 kg Carbolineum, 10 kg Kalk und 4 kg Schwefel. In den Körben verpackte blanke Eisenteile sollen nicht rosten. (D. R. P. 314373, Kl. 38h, vom 2. Dezember 1917.) *i*

Konservierung und Veredelung des Holzes durch Imprägnierung mit Chemikalien. S. Halen. — Zusammenstellung der seit Kriegsbeginn in Deutschland bekannt gewordenen patentierten Verfahren und Mittel. (Kunststoffe 1919, Bd. 9, S. 45.) *x*

Moderne Schuhcremes und Lederputzmittel. L. E. Andés. 2. Aufl. Mit 8 Abb. 17 Bogen. Geb. 6 M. A. Hartlebens Verlag, Wien.

Herstellung von Stiefelwichse und Schuhcreme. Marschalk. — Angabe von Vorschriften unter besonderer Berücksichtigung der Patentliteratur. (Kunststoffe 1919, Bd. 9, S. 73 und 103.) *x*

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 20. Dezember 1919. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 151/153.** 43. Jahrgang. Seite 317—320.

Inhalt: 1. Geschichte der Chemie. 6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie. 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.

1. Geschichte der Chemie.*)

Ein Urteil über den Chemieunterricht vor 60 Jahren. Rubenbauer. — In dem »Deutschen Schulboten«, einer katholisch-pädagogischen Zeitschrift von Dr. M. MORITZ und Dr. VAL. ULRICH, heißt es im 24. Jahrgang, 1865, Augsburg, in einer längeren Abhandlung »Über Schullehrerbildung« u. a.: »Die Art und Weise, wie die Lehrfächer der Realschulen von vielen Reallehrern vorgetragen und behandelt werden, ist eine geradezu der Religion gegenüberstehende, feindliche. Was der Religionslehrer in wöchentlich 2 Stunden zustande bringt, das weiß der der Religion feindliche Reallehrer in chemischen Bildungen und Zersetzungen, in Gas-, Dunst-, Dampf- und Nebelentwicklungen, in wasser-, kohlen- und sauerstoffilichen Erscheinungen aufgehen zu lassen. Der Religionslehrer wickelt auf, und der Gewerbelehrer wickelt wieder ab. Die Religion wird auf den Realschulen wie ein Aschenbrödel behandelt; sie ist hier eine verlassene Waise, die sich nur schüchtern blicken lassen darf und die im Kohlendampf und in der Stickstoffluft nur schwer aufatmen kann. Hier will man die reine Himmelstochter unter die Retorte pressen oder sie mit Knallgas und Verpuffungen bombardieren, damit im schwarzen Qualm ihr himmlisches Angesicht geschwärzt wird. Diese himmlische Pflanze im astralischen Licht geboren, kann in diesem dumpfen Dunstkreis, unter dem Druck der hydraulischen Pressen und unter dem Einflusse der den Lebensodem entziehenden großen Pumpe nur ein kümmerliches Leben fristen.« (?!) (Augsburger Rundsch. 1919, Nr. 50, S 535—536.) *r*

Beiträge zur Geschichte der Chemie und Pharmazie. III. E. P. Häussler. — Die Annahme, daß das chemische Laboratorium als Unterrichtsmittel erst durch LIEBIG eingeführt sei, trifft nicht ganz zu. GMELIN berichtet in seiner Geschichte der Chemie (Göttingen 1797—99), daß J. M. HOFMANN (1621—90), Lehrer der Arzneikunst zu Altdorf, und J. A. STISSER (1688), Lehrer der Scheidekunst zu Helmstedt, Unterrichslaboratorien betrieben. R. BOYLE unterhielt Ende des 17. Jahrhunderts ein Privatlaboratorium, an dem auch andere Chemiker, wie HORNBERG und HOFFMANN, ausgebildet wurden. Die Apotheker WIEGLEB in Langensalza, SCHILLER in Rothenburg und Prof. HERMBSTÄDT in Berlin eröffneten in den achtziger Jahren des 17. Jahrhunderts gleichfalls Unterrichtslaboratorien für »Ärzte, Apotheker und Chemiker«. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1919, Bd. 57, S. 319.) *md*

Die Pflege der Chemie in den baltischen Landen. Prof. Dr. Paul Walden. (Baltische Bücherei, Bd. 36.) 2,50 M. Verlag Fritz Würtz, Berlin-Steglitz.

Bibel und Pharmazie. H. Peters. (Pharm. Ztg. 1919, S. 219—220.) *r*

Die Apothekerkunst im Altertum und Mittelalter. Zörnig. (Pharm. Zentralh. 1919, Bd. 60, S. 313, 321.) *md*

Gottfried Kellers Apotheker von Chamounix. Eß. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1919, Bd. 57, S. 405.) *md*

Pestbekämpfung im 17. Jahrhundert. H. Schelenz. (Ber. Deutsch. Pharm.-Ges. 1919, S. 406—415.) *r*

Aus der Geschichte der Opiumchemie, A. Jermstad. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1919, Bd. 57, S. 387—391.) *r*

Altes und Neues über Capsella Bursa pastoris. C. Grimme. (Pharm. Zentralh. 1919, Bd. 60, S. 237—242, 248—251.) *r*

Über die unter dem Namen der „Hollandi" bekannten Alchemisten. Edmund O. von Lippmann. (Chem.-Ztg. 1919, S. 265, 286, 301.)

Technisches in der Lebensgeschichte des Benvenuto Cellini. H. Th. Horwitz. (Mitt. z. Geschichte d. Medizin u. d. Naturwissensch. 1919, Bd. 17, S. 186.) *r*

Zum 60. Geburtstage Hermann Thoms. R. Wasicky. (Ztschr. allg. österr. Apoth.-Ver. 1919, Bd. 57, S. 83—85.) *r*

Aus dem Briefwechsel Liebigs an Heinr. Rose. R. Hennenberg. (Ztschr. angew. Chem. 1919, Bd. 32, I, S. 7—8.) *r*

Bemerkung zur Biographie Chr. Fr. Schönbeins. H. Heller. — Als SCHÖNBEIN (1799—1868) sich während seines Aufenthaltes in Paris (1827—1828) in Geldknappheit befand, übersetzte er mit einem Franzosen zusammen »The Confessions of an English Opiumeater« von THOMAS DE QUINCEY (1785—1859) ins Französische. Aber Geld hat er dafür nicht gesehen, das Manuskript kam ihm abhanden. Dennoch erschien 1828 eine anonyme französische Übersetzung der Schrift von QUINCEY. KAHLBAUM und SCHAER nahmen nun in ihrer Biographie von CHR. FR. SCHÖNBEIN[1]) an, daß es sich hier um die SCHÖNBEINsche Übersetzung handele, sie rührt aber von dem französischen Romantiker ALFRED DE MUSSET (1807—1859) her. (Mitt. Gesch. Med. u. Naturw. 1919, Bd. 18, S. 194—195.) *r*

Erinnerungen. Alexander Bauer. — Verf. schildert in anspruchsloser fesselnder Weise, wie er bei den verschiedenen Versammlungen und Ausstellungen in Wien und Paris die bekanntesten Chemiker kennen gelernt, und erinnert besonders an die gewandte edle Persönlichkeit HOFMANNS, mit dem er oft und gern zusammengewesen. (Österr. Chem.-Ztg. 1919, Nr. 19.) *r*

Dr. Ferdinand Wohltmann †. A. Stutzer. (Chem.-Ztg. 1919, S. 261.)

Max Delbrück †. (Chem.-Ztg. 1919, S. 281.)

Josef Brand †. (Chem.-Ztg. 1919, S. 293.)

Jean-Jacques Théophile Schlösing der Ältere †. Paul Ehrenberg. (Chem.-Ztg. 1919, S. 305.)

Emil Fischer †. Sabalitschka. (Pharm. Ztg. 1919, Bd. 64, S. 427.) *md*

Rudolf Kobert †. H. Schelenz. (Pharm. Zentralh. 1919, Bd. 60, S. 41—42.) *r*

Franz Erban †. L. Specht. (Österr. Chem.-Ztg. 1919, S. 184.) *r*

Zur Geschichte der Firma Sellier & Bellot. Egon Neumann. — Das Verdienst, Zündhütchen aus Metall und Knallquecksilber als Bestandteil ihrer Füllung anstelle von Zündpillen für Militärgewehre 1819 vorgeschlagen zu haben, wird N. BELLOT zugesprochen. Andere Autoren schreiben die Priorität den Engländern JOSEF EGG 1815 oder dem Obersten HAUCKER sowie dem Schotten ALEXANDER FORSYTH zu. Jedenfalls aber ist BELLOT der erste gewesen, der solche Zündhütchen in der Massenfertigung zunächst in Frankreich, dann in Österreich und Preußen herstellte. 1825 erhielt die Firma SELLIER & CIE. in Leipzig das alleinige Recht ihrer Erzeugung in Österreich. Sie nahm kurz vorher BELLOT als Teilhaber auf und baute eine Fabrikanlage in Prag. BELLOT führte isolierte Bauweise der Fabrikanlagen, weitgehende Sicherung für Verpackung und Aufbewahrung der Zündhütchen ein, schuf Kondensationsanlagen bei der Knallquecksilberfertigung und bediente sich sogleich neuer Erfindungen, wie der Sicherheitsladevorrichtung BOUCHIER und der Stanzmaschine. Auch als sozial denkender Techniker ist er seiner Zeit vorbildlich gewesen. Er gründete für sein Werk eine Krankenhilfskasse, eine Schule für Personal unter 13 Jahren, gewährte fleißigen Mitarbeitern Sparkassenbücher und gab Beiträge zur Arbeitsschule. 1829 erbauten SELLIER & BELLOT in Schönebeck an der Elbe ihr bekanntes Werk und gegen Ende des 19. Jahrhunderts die Fabrik in Riga. Die Firma wurde im Kriege von den ÖSTERREICHISCHEN WAFFENFABRIKEN A.-G. in Steyr übernommen. (Ztschr. ges. Schieß- u. Sprengstoffw. 1919, S. 53—54.) *ll*

Die Seife und ihre Geschichte. E. Peterson. (Seifens.-Ztg. 1919, Bd. 46, S. 115—116.) *r*

Die Lederzubereitung bei den Naturvölkern. W. Hacker. (Collegium 1918, S. 4.) *le*

Beiträge zur Geschichte der Färberei. A. Naigele. (Färber-Ztg. 1919, Bd. 30, S. 213.) *x*

Der Einfluß des Auslands auf das mittelalterliche Hüttenwesen Frankreichs. O. Johannsen. (Stahl u. Eisen 1919, S. 299.) *bl*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 253.

[1]) 2 Bde. Verlag von Johann Ambrosius Barth, 1899—1901.

6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie.*)

Weitere Beiträge zur Kenntnis der pflanzenphysiologischen Wirkungen der Ammoniumsalze. H. G. Söderbaum. — Die Frage, welcher von den Bestandteilen des Ammoniumsulfates, das Kation NH_4 oder das Anion SO_4, als Träger der aus früheren Versuchen gefolgerten toxischen Eigenschaften des genannten Salzes anzusehen ist, beantwortet Verf. dahin, daß die Toxizität an das sämtlichen geprüften Verbindungen (Sulfat, Chlorid, Phosphat, Nitrat und Carbonat) gemeinsame Kation gebunden ist, während den verschiedenen Anionen nur eine sekundäre, verstärkende bezw. abschwächende Wirkung zugesprochen werden kann. (Meddelande Nr. 156 fran Centralanstalten för försöksväsendet pajordbruksomradet. Kemiska laboratoriet Nr. 24.) *th*

Über den Gehalt der Blätter und Blattstiele von Rheum undulatum an wasserlöslichen Oxalaten. A. E. Tsakalotos. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1919, Bd. 57, S. 303—304.) *r*

Bemerkung über Vivia Ervilia Willd. Wilcek und Tschumi. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1919, Bd. 57, S. 433, 448.) *md*

Weiteres zur Anbauwürdigkeit und Verwendbarkeit der Reismelde. Remy. (Illustr. Landw. Ztg. 1918, S. 181.) *th*

Beiträge zur Anatomie der Umbelliferenfrüchte. Jos. Styger. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1919, Bd. 57, S. 48—51, 143—145, 170—176, 183—188, 199—205, 214—217.) *r*

Bericht über die Tätigkeit der k. k. landwirtschaftlich chemischen Versuchsstation Görz, derzeit in Linz im Jahre 1917. M. Ripper.

Über Keimschädigungen durch Beizung mit Formalin. Kießling. — Die Versuche an Hafer und Weizen zeigen, daß das Formalin, selbst in 0,1%iger Verdünnung, schädigend wirkt, besonders hinsichtlich der Reinigungsenergie, der methylalkoholfreie, aus Paraform hergestellte Formaldehyd schädigte weniger als das käufliche Formol. (Illustr. Landw. Ztg. 1918, Nr. 61/62, S. 253.) *th*

Beiträge zur Blausäurefrage. L. Rosenthaler. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1919, Bd. 57, S. 307—313.) *r*

Die Acidität der Pflanzensäfte unter dem Einfluß einer Kalkdüngung. H. Kappen und M. Zappe. (Landw. Vers.-Stat. 1919, Bd. 93, S. 135—146.) *th*

Zur Frage der Kalkdüngung. Paul Liechti und Ernst Truninger. — Die Resultate der vorliegenden Versuche bestätigen die früheren.[1]) Rotklee und noch weit mehr die Karotten wurden schon durch mittlere Gaben staubförmigen Kalkes in ihrem Wachstum schwer geschädigt, dagegen hatte der grießförmige Kalk selbst bei verhältnismäßig hohen Gaben nicht nur keine Schädigungen verursacht, sondern ertragssteigernd gewirkt. — Hafer ertrug im Gegensatz zu den beiden anderen Versuchspflanzen (Karotten und Klee) selbst hohe Kalkgaben ausnahmslos ganz gut. Größere Ertragsunterschiede zwischen den einzelnen Feinheitsgraden des Kalkes traten nicht auf. Der bereits früher festgestellte deprimierende Einfluß des staubförmigen kohlensauren Kalkes auf die Wirkung der Knochenmehlphosphorsäure machte sich mit zunehmender Korngröße des Kalkes in abnehmendem Maße geltend. Kalk von 3 mm Korngröße wirkte nicht mehr ertragsvermindernd. Der Einfluß des Kalkes auf die Wirkung der Superphosphatphosphorsäure wird weniger von der Feinheit des Kalkes als vom physiologischen Verhalten der Versuchspflanze bestimmt. Staubförmiger und grießförmiger kohlensaurer Kalk wirken praktisch in gleicher Weise günstig auf den Verlauf der Nitrifikation von schwefelsaurem Ammoniak. (Sonderabdr. aus Landw. Jahrb. d. Schweiz 1918.) *th*

Die Kalkfeindlichkeit der Lupine. Th. Pfeiffer u. W. Simmermacher. (Landw. Vers.-Stat. 1919, Bd. 93, S. 1—47.) *th*

Über den Stickstoffhaushalt der Böden und die Wirkung von Stroh und Zucker. O. Lemmermann und A. Einecke. — Die Stickstoffbilanz der Böden setzt sich zusammen einerseits aus den durch die Düngung zugeführten, anderseits aus den durch die Ernteprodukte abgeführten Stickstoffmengen. Hinzu kommen noch der Stickstoffgehalt des Saatgutes, der mit etwa 3 kg Stickstoff in Rechnung zu setzen ist, ferner die Zufuhr an Stickstoff durch die atmosphärischen Niederschläge und durch die Tätigkeit der Mikroorganismen; dieser gesamte Stickstoffgewinn ist nicht in jedem Fall mit Sicherheit zu bestimmen. Die Menge des dem Boden durch Regen, Tau, Schnee jährlich zufließenden Stickstoffs schätzt man auf 5 kg N, während durch die Tätigkeit der frei für sich lebenden stickstoffbindenden Bakterien ungefähr 25—30 kg erzeugt werden. Auf der anderen Seite entstehen Verluste durch die Sickerwässer, welche 20—40 kg und mehr für 1 ha betragen können, und durch biologische Prozesse, über deren Höhe keine genauen Angaben möglich sind. Es ergibt sich, daß in den meisten Fällen die Stickstoffbilanz, besonders wenn zur Düngung nur Kunstdünger oder Stalldünger für sich angewendet wird, negativ ist; sie wird positiv bei gemischter Düngung von Kunst- und Stalldünger, doch steht in den wenigsten Fällen der großen Praxis wohl die für dieses Ergebnis notwendige Menge Stalldünger zur Verfügung. Durch leicht assimilierbare Kohlenstoffverbindungen, wie z. B. Zucker, meinte man die Stickstoffassimilation der Böden steigern zu können, und ebenso, daß durch cellulosezersetzende Bakterien vergorenes Stroh imstande wäre, den Boden an Stickstoff anzureichern. Verf. kommen zu der entgegengesetzten Folgerung, daß ein Zusatz von Zucker, Stroh und Zucker, Stroh und Jauche, sowie nach Pringsheim vergorenes Stroh auf die Pflanzenentwicklung durchaus schädlich eingewirkt hat. Die Pflanzen entwickelten sich so dürftig, daß die Ernte gleich Null war. (Landw. Versuchs-Stat. 1919, Bd. 93, S. 209—220.) *th*

Weiteres über die Konservierung der Jauche. Gerlach. — Als Konservierungsmittel für Jauche kommen in Frage: 1. *Torfmull, Kalisalze und Gips.* Diese Stoffe verringern die Stickstoffverluste in beträchtlichem Maße. Torfmull ist dort zu empfehlen, wo dieser billig gewonnen wird und infolgedessen große Mengen der Jauche zugemischt werden können, um sie vollständig aufzusaugen. Man erhält hierdurch einen ausgezeichneten Dünger. Durch Kalisalze drücken sich die Stickstoffverluste um 64—67% herab bei einem erforderlichen Zusatz von 10%. Ihre Anwendung ist dort fast kostenlos, wo die so konservierte Jauche auf kalibedürftigen Böden Verwendung finden soll, da alsdann an Kalidüngung entsprechend gespart werden kann. Am besten eignet sich Kainit, in wöchentlichen Teilgaben der frischen Jauche zugesetzt, so daß stets ein Überschuß vorhanden ist. Gemahlener Gips erniedrigt die Stickstoffverluste um 53—63%, jedoch scheint diese günstige Wirkung nach einem Vierteljahr nachzulassen. Der Gips verlangsamt nicht allein die Umsetzung des Harnstoffes in kohlensaures Ammoniak, sondern setzt sich hiermit in das nicht flüchtige schwefelsaure Ammoniak und kohlensauren Kalk um. 5% des Salzes werden in Einzelgaben der frischen Jauche zugegeben. Da 100 dz Gips zurzeit (i. J. 1918) 300 M kosten, so würden sich die Ausgaben für die Behandlung von 1 cbm Jauche auf 1,50 M stellen. 2. *Formalin.* Es genügt ein Zusatz von $^3/_4$% Formalin mit 30% Formaldehyd zur frischen Jauche, um die Gärungsvorgänge, welche zur Entstehung des kohlensauren Ammoniaks führen, monatelang vollständig zu beseitigen. Der Harnstoff bleibt als solcher erhalten, und da er den gleichen Düngerwert wie der Ammoniumstickstoff besitzt, so hat die so behandelte Jauche einen sehr hohen Wert. Die Anwendung des Formalins scheitert jedoch an seinem hohen Preise. 3. *Saure Salze* (Natriumbisulfat, Bisulfatgips und Superphosphat). Durch Schwefelsäure lassen sich die Stickstoffverluste vollständig beseitigen. Ihre Anwendung ist jedoch teuer, in der Praxis schwierig und liefert eine Jauche, welche hier und da schädlich wirkt. Die erwähnten sauren Salze können an die Stelle von Schwefelsäure treten. Werden sie der frischen Jauche in solchen Mengen zugesetzt, daß diese dauernd schwach sauer reagiert, so treten selbst bei jahrelangem Aufbewahren keine oder nur sehr geringe Stickstoffverluste ein. Von Natriumbisulfat sind 4%, von Bisulfatgips 5% erforderlich. Die Kosten für die Behandlung von 1 cbm frischer Jauche betragen 1,60 bezw. 1,75 M. Die günstige Wirkung des Superphosphats hat Verf. bereits früher festgestellt. Jauche, welche mit Superphosphat bis zur schwach sauren Reaktion in einem warmen Raum, also unter ungünstigen Bedingungen aufbewahrt war, erlitt in 154 Tagen nur 4% Stickstoffverluste, ohne Zusätze 90%. Durch Behandlung der Jauche mit Superphosphat wird der Düngerwert des vorhandenen Stickstoffs wesentlich gesteigert. Da der Landwirt seinen Boden regelmäßig mit Phosphorsäure düngen muß, entstehen ihm durch die Verwendung von Superphosphat als Konservierungsmittel der Jauche keine besonderen Kosten. Erforderlich sind 70—90 kg 16—18%iger Ware auf 1 cbm frische Jauche, gleichfalls in Teilgaben zugesetzt. Die Umsetzung als Harnstoff in kohlensaures Ammoniak wird durch das Superphosphat stark herabgedrückt. Es bilden sich ferner durch die Einwirkung des genannten Salzes auf das Superphosphat das nicht flüchtige schwefelsaure Ammoniak, Dicalciumphosphat und kohlensaurer Kalk. Hierdurch wird allerdings die Phosphorsäure zum größten Teil wasserunlöslich und scheidet sich mit dem kohlensauren Kalk als Schlamm aus. Sie behält jedoch ihren vollen Düngerwert. Nach dem Abpumpen der Jauche trocknet dieser Schlamm bald ein und bleibt als krümlige Masse zurück, welche ohne weiteres zur Düngung benutzt werden kann. Um die Frage zu entscheiden, ob die genannten sauren Salze die Wände der neuzeitigen Jauchengruben im Laufe der Zeit angreifen, sind vom Verf. bereits Versuche angestellt worden. (Sonderabdr. a. Mitt. d. D. Landw.-Ges. 1918.) *th*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 279.

[1]) Landw. Jahrb. d. Schweiz 1916, S. 481.

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Gewinnung von Vollkornmehl aus enthülstem und angekeimtem Getreide. Albert Heinemann, Berlin-Wilmersdorf. — Die infolge einer mechanischen Bearbeitung des feuchten Kornes eingetretene Keimentwicklung wird unterbrochen, wenn die Keimung so weit fortgeschritten ist, daß bei dem darauffolgenden Darren der Keimling zwar trocken und haltbar, aber nicht bröckelig genug ist, um vom Mehlkorn abzufallen. (D. R. P. 314038, Kl. 50b, v. 5. Dez. 1916.) *i*

Die Kriegsorganisation der mit der amtlichen Nahrungsmittelkontrolle beauftragten Laboratorien Sachsens, Altenburgs, Reuß j. L. und Schwarzburg-Sondershausens. (Ztschr. öff. Chem. 1919, Bd. 25, S. 63—70.) *r*

Herstellung von Saftfleischkonserven. Nobel & Co., Hamburg. — Rohes Fleisch wird teils fein, teils in Würfel oder unregelmäßige Stückchen zerkleinert, mit Kochsalz und Gewürz versetzt, mit leichtlöslicher Trockenmilch vermengt, in die zur Aufbewahrung bestimmten Gefäße gefüllt und darin bei 10—12° C. der Luft ausgesetzt, behufs gleichmäßiger Verteilung der Trockenmilch durch die Fleischmasse und Übergangs der alkalischen in saure Reaktion. Dies wird unter Abspaltung kleiner Mengen von Gasen in etwa 24 Std. erreicht, worauf die Behälter verschlossen und sterilisiert werden. (D. R. P. 307135, Kl. 53c, vom 13. März 1916.) *i*

Über Konservierungsfragen. R. Cohn. (Ztschr. ges. Kohlens.-Ind. 1919, S. 309—310, 323—324, 337—338.) *r*

Einrichtung zum Dörren von Obst, Gemüse und dergl. unter Ausnutzung der Abgase der Feuerungen von Kochherden, Zimmeröfen und dergl. Karl Grathwohl, Radolfzell in Baden. — Das zur Aufnahme der Dörrhorden dienende Gestell ist mit einem, zwischen Rauchrohr und Schornstein einzuschaltenden Heizkörper derart in auswechselbare Verbindung gebracht, daß eine Benutzung des Heizkörpers zur Raumheizung bei Außerbetriebsetzung der Dörreinrichtung möglich ist. (D. R. P. 314040, Kl. 82a, vom 20. März 1918.) *i*

Les industries de l'alimentation. Paul Petit. 8°. 4,50 Fr. Payot, Paris.

Le lait condensé. Lassablière. 8°. 3,50 Fr. Maloine, Paris.

Beziehung des Fettgehaltes der Kessimilch zum Fettgehalt des aus ihr hergestellten Käses. Pritzker. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1919, Bd. 57, S. 45—48.) *r*

Über ranzige Butter. — Den eigentlichen ranzigen Geschmack verursachen die niedrigen Fettsäuren und gewisse nach Obst riechende Ester. Das von den Kleinwesen meist vollständig vergorene Glycerin bildet den Grundstoff der Alkohole, die durch Verbindung mit den Fettsäuren die erwähnten Ester, nämlich buttersauren Äthyl- und buttersauren Amylester, entstehen lassen. Da die meisten fettspaltenden Kleinwesen zu ihrer Entwicklung Sauerstoff bedürfen, so ist Luftabschluß die wichtigste Maßregel, die Butter vor der einen oder anderen Zersetzung zu beschützen. Ferner empfiehlt sich die Verwendung eines wirklich guten Säureweckers aus einer Reinzucht von guten Milchsäurespaltpilzen. Das sicherste Mittel, die Entwicklung schädlicher Lebewesen zu verhindern, ist gründliches Waschen und Auskneten der Butter zur möglichst vollständigen Entfernung der nichtfetten Bestandteile, die den Lebewesen als Nahrung dienen. (Molkerei-Ztg. Berlin 1919, Nr. 6.) *w*

Rechenschaftsbericht über die Tätigkeit der Verbandsbehörden 1918. (Verb. schweiz. Konsumvereine V. S. K.) Basel. *r*

Zur Backpulverfrage. J. Pritzker. — Verf. stellt etwa folgende Forderungen auf: 1. Backpulver soll zweckmäßig zusammengesetzt sein und in Mengen, die für ein Pfund Mehl bestimmt sind, etwa 1000 ccm = 2 g aktive Kohlensäure entwickeln. Dem entspricht eine Mischung von 6 g oder 5 g Weinstein und 4 g Natriumbicarbonat; weniger als 5 g Weinstein auf 1 Pfund Mehl sind nicht zulässig. 2. Der Überschuß an Natriumbicarbonat darf etwa 1 g, keinesfalls mehr als 3 g je Päckchen betragen. 3. Ammoniumsalze (Hirschhornsalz) verleihen dem fertigen Gebäck, falls keine genügende Hitze erreicht wurde, unangenehmen Ammoniakgeruch; daher sollten Backpulver, die Ammonsalze enthalten, entsprechend deklariert werden. 4. Natriumbisulfat und Aluminiumsalz (Alaun) sollten als gesundheitsschädlich zur Herstellung von Backpulvern unzulässig sein. 5. Calciumbiphosphat, das neuerdings zu Backpulver verwandt wird, sollte beurteilt werden, ob es gesundheitlich einwandfrei ist. 6. Backpulver sollten nur in gut haltbaren Mischungen hergestellt werden. 7. Verdünnungsmittel, wie Mehl, Stärke sind zulässig; der Höchstgehalt an Calciumcarbonat, das am besten ganz vermieden wird, betrage 20%. 8. Zur Beurteilung von Backpulver ist der praktische Backversuch wesentlich. 9. Backpulver soll von gesundheitschädlichen und zwecklosen Bestandteilen frei sein. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1919, Bd. 57, S. 363, 380.) *md*

Veredelung und Entnicotinisierung von Tabak. Dr. Rudolf von Rothenburg, Darmstadt. — Nach D. R. P. 301439 wird der Tabak nacheinander einer Dämpfung, einer Auslaugung mittels Fettsäure und nicotinlösenden Flüssigkeiten, einer weiteren Dämpfung und einer Behandlung mit Essigsäure oder -dämpfen unterworfen, wobei der Tabak vor dieser Behandlung mit Magnesiawasser oder Kalkmagnesiamischung behandelt, einer Ammoniakatmosphäre ausgesetzt oder mit kohlensäurehaltigem, ammoniakalischem Wasserdampf behandelt wird. Nach vorliegender Erfindung wird an Stelle dieser Vorbehandlung eine andere Behandlung gesetzt. Man verwendet von spezifischen Tabakorganismen herrührende bakterielle Stoffwechselprodukte und behandelt nach abgelaufener Enzymatisierung den Tabak mit Fettsäuren und nicotinlösenden Flüssigkeiten. (D. R. P. 314391, Kl. 79c, vom 3. Mai 1916, Zus. zu Pat. 301439.) *i*

Zur Mikroskopie des Schilfmehls (Arundo phragmites L.). A. Y. Grevillius. (Landw. Vers.-Stat. 1919, Bd. 93, S. 196—208.) *th*

Versuche mit leimhaltigen Futtermitteln bei Milchkühen. Hansen. — Durch Leim (reinen pulverisierten Knochenleim) wie auch durch Leimkraftfutter (aus dem entfetteten, getrockneten und gemahlenen Leimleder hergestellt) lassen sich gewisse Mengen Eiweiß in Ölkuchen ersetzen. Eine Beigabe von einem Eiweißersatzfutter (von aufgeschlossenem Horn, und zwar als Mischfutter bestehend aus 80% Leim, 10% unentleimtem Knochenmehl und 10% aufgeschlossenem Hornmehl), welches die dem Leim fehlenden Eiweißkörper liefern und somit die durch den Mangel hieran eintretende Schädlichkeit des Leims beseitigen soll, hat die Wirkung nicht zu steigern vermocht. (Mitt. d. D. Landw. Ges. 1918, Bd. 33, S. 99.) *th*

Zur Verwendung leimhaltiger Futtermittel. N. Zuntz und R. v. d. Heide, Berlin. — Verff. sehen die von Hansen mitgeteilten, an praktische Verhältnisse angepaßten Schweinefütterungsversuche mit leimhaltigen Futtermitteln zur Entscheidung der Frage nach der Bedeutung des Hornmehlzusatzes bei Verfütterung von Knochenleim und Leimleder (aus dem entfetteten, getrockneten und gemahlenen Leimleder hergestelltes Leimkraftfutter) als ungeeignet an, geben aber zu, daß in manchen Fällen der Leim allein zur Ergänzung fehlenden Eiweißes ausreicht. Ein aufgeschlossenes Hornmehl mit 35% verdaulicher Stickstoffsubstanz ist ein zu empfehlendes Eiweißersatzfutter. (Mitt. d. D. Landw. Ges. 1918, Bd. 33, S. 456—458.) *th*

Bemerkungen zu den Fütterungsversuchen von A. Richardsen mit Chlorcalcium. O. Loew, München. — Eine Chlorcalciumfütterung ist nach Verf. nur dann wirkungsvoll, wenn die Chlorcalciummenge in einem bestimmten Verhältnis zu der im Futter durchschnittlich vorhandenen Phosphorsäure steht. Die reichliche Anwesenheit aufnehmbarer Kalkverbindungen beeinflußt die Chlorcalciumfütterung ungünstig. Der Ersatz von Chlorcalcium durch Kreide empfiehlt sich nicht, da durch die Neutralisation im Magen die Kreide doch als Chlorcalcium wirkt, und somit nur die Arbeit des Organismus bei der vermehrten Erzeugung neuer Magensalzsäure unnötig stark gesteigert wird. (Mitt. d. D. Landw. Ges. 1918, Bd. 33, S. 463—464.) *th*

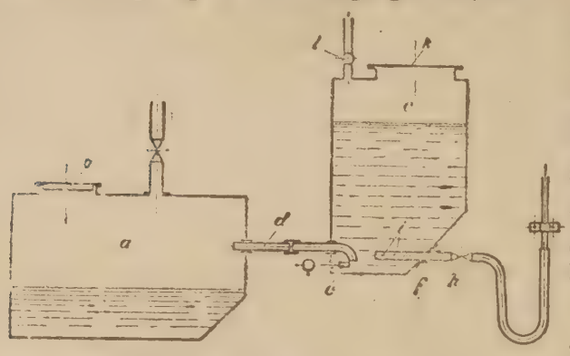
Über die Zusammensetzung und den Futterwert einiger Schalenabfälle. F. Honkamp und E. Blanck. — Maisschalen sind mit ihrem Stärkewert 71,8 als ein wertvolles Futtermittel anzusprechen, während die Gelbkleehülsen bezüglich ihres Futterwertes (36,2) ungefähr den Schalen der meisten Leguminosen entsprechen und wohl als Beifutter in nicht zu großen Mengen verwendet werden können. Die Buchweizenschalen sind ein durchaus minderwertiges Futtermittel mit 0,07 dz verdaulichem Eiweiß und 2,03 dz Stärkewert in 100 dz der ursprünglichen lufttrockenen Substanz. Dagegen sind die Raps- und Rübsenschalen mit dem Futterwert 31,9 im Vergleich zu der Spreu und den Schalen unserer Feldfrüchte noch zu den am höchsten verdaulichen zu rechnen. Nordisches Hafermehl (Haferschalen) stellt ein ebenfalls geringwertiges Futtermittel dar. (Landw. Versuchs-Stat., Bd. 91, S. 93.) *th*

Über den Futterwert des nach verschiedenen Verfahren aufgeschlossenen Strohes. F. Honkamp und E. Blanck. — Die nach dem Verfahren von Minck wie nach dem von Schwalbe gebräuchliche Strohaufschließung mittels Salzsäure bringen keine wesentliche Verbesserung des Strohes als Futtermittel, weil eine besondere Erhöhung der Verdaulichkeit nicht stattfindet, und weil außerdem bei dem Strohaufschlußverfahren nach Minck Spaltungsprodukte sich bilden, die den tierischen Organismus nachteilig beeinflussen. (Landw. Vers.-Stat., Bd. 93, S. 175—194.) *th*

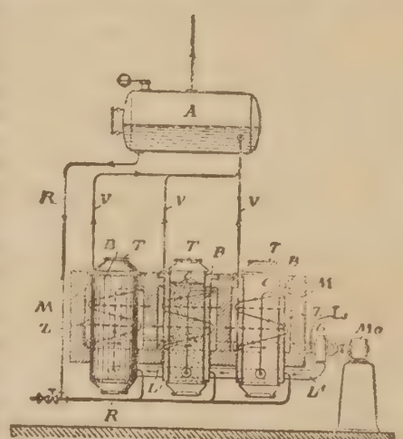
*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 297.

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

Verfahren und Vorrichtung zum Beschicken von unter Luftabschluß stehenden Räumen mit feinkörniger Masse. Dipl.-Ing. Kurt Eltze, Mannheim-Käferthal, u. Robert Blume, Sürth b. Cöln. — Das Verfahren kann z. B. Anwendung finden bei der Herstellung von *Wasserstoff* durch Einführen von Silicium in 100° C. heiße Ätznatronlauge. Dabei wird das Ätznatron mit etwa $^2/_3$ des erforderlichen Wassers gelöst, wobei ohne äußere Wärmezufuhr eine Temperatur von etwa 100° C. erreicht wird. Das Silicium wird in diese Lösung durch Transportschnecken befördert, und durch eine besondere Leitung wird zugleich noch der Rest des Wassers zugeführt, um zur richtigen Konzentration der entstehenden Natronwasserglaslauge zu gelangen. Nach vorliegender Erfindung wird der zuletzt eingeführte Teil des Wassers dazu benutzt, um das Silicium in das Entwicklungsgefäß zu befördern, wodurch man nicht nur die Transportschnecken spart, sondern auch eine Selbstregelung der Gaserzeugung erzielt, wenn man das Wasser nur unter so hohem Druck zuführt, daß der maximale Gasdruck das statische Gleichgewicht, also das Aufhören der Wasser- und Silicium-Zuführung herbeiführt. In das Entwicklungsgefäß *a* wird die Ätznatronlauge durch die dicht verschließbare Öffnung *b* eingebracht. Das Silicium befindet sich in dem Gefäß *c*, dessen unterer Teil durch das Rohr *d* mit dem Entwicklungsgefäß in Verbindung steht. Das Rohr mündet in das Gefäß *a* dicht über dessen Boden mit einem Krümmer ein und besitzt hier einen Regelungsschieber *e*. In den unteren Teil des Siliciumbehälters *c* mündet die Wasserleitung *f*, die bei *h* mit einem Ventil oder Hahn versehen ist. Der in den Behälter *c* hineinragende Teil des Rohres *f* weist mehrere Austrittsöffnungen *i* auf. Zum Einfüllen des Siliciums ist ein dichtschließender Deckel *k* und zum Entlüften ein Hahn *l* vorgesehen. Das Verhältnis von gefördertem Silicium zum Wasser kann durch Verstellung des Abstandes der Öffnung *i* von der Einmündungsstelle des Rohres *d* in *e* verändert werden. Das Wasser wird unter einem Druck zugeführt, der gleich ist dem Höchstdruck des in *a* entwickelten Gases, wodurch eine automatische Regelung der Gaserzeugung erzielt wird. (D. R. P. 315091, Kl. 12i, vom 16. August 1918.) *i*



Anlage zum Trockenkühlen heißer Destillationsrückstände, wie Koks von Gaswerken oder Kokereien, unter Verwendung der den Rückständen entzogenen Wärme zur Dampferzeugung. Eugen Zbinden, Zürich i. d. Schweiz. — In der Abbildung bezeichnen *B* doppelwandige, zur Aufnahme der heißen Destillationsrückstände dienende Behälter, deren Mantelraum mit Wasser gefüllt ist. Zwischen den Behältern und ihrer Ummauerung *M* liegen die Züge *Z*, in welche Zungen eingebaut sind. *G* bezeichnet ein Gebläse, *L* die zugehörige Saugleitung, L^1 die Druckleitung und *Mo* einen Antriebsmotor. Die Saugleitung ist an die unteren Enden der Züge *Z* angeschlossen, und die Druckleitung mündet unten in die Koksräume. Diese stehen am oberen Ende mit den Zügen *Z* durch die Öffnungen *C* in Verbindung. An die Wassermäntel ist mittels der Leitungen ein Dampferzeuger *A* angeschlossen, unten mündet eine Rückleitung *R*. Die Koksbehälter sind an beiden Enden durch Türen *T* luftdicht verschließbar. Die Umlaufgeschwindigkeit der durch den Koks geführten Luft wird so geregelt, daß die der Koksfüllung abgenommene und den Gefäßwänden und dem Wasser zugeführte sekundliche Wärmemenge mit abnehmender Kokstemperatur annähernd gleich bleibt. (D. R. P. 314661, Kl. 10a, vom 2. Dezember 1917.) *i*



*) Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 310. [1]) Chem.-Ztg. Rep. 1916, S. 372.

Kokswucher und Gasanstalten. H. Menzel. — Erwiderung auf die Ausführungen von O. Blank. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 451—452.) *as*

Reinigerhülse für trockene Gasmesser. Ziemßen. — Infolge von Verschmutzung der Schieber durch Kondensate aus dem Gas zeigen trockene Gasmesser häufig zu wenig an. Verf. empfiehlt daher die Anbringung einer von Inspektor Huckschlag konstruierten Reinigungsvorrichtung, die aus einer doppelwandigen Hülse mit gegeneinander versetzten Schlitzreihen besteht und in das Eintrittrohr des Gasmessers eingehängt wird. Diese Hülse wirkt ähnlich wie der bekannte Teerscheider und schützt so die Ventilschieber des Gasmessers vor Verschmutzung. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 466.) *as*

Einige Untersuchungen über Gasheizapparate mit besonderer Rücksicht auf die Anwendung minderwertiger Gase. H. Erikson. — Verf. berichtet über im Gaswerk Stockholm angestellte Versuche zur Entscheidung der Frage, ob die üblichen Gaskocher und Gasbratöfen bei Verwendung von Holzgas oder Gemischen von diesem mit Steinkohlengas ohne Änderung zu benutzen sind. Hierbei zeigte sich, daß mit abnehmendem Heizwert bei Gaskochern der Wirkungsgrad erhöht, bei den Bratöfen dagegen vermindert wird. In beiden Fällen wird aber die Erwärmungszeit verlängert. Die Erhöhung des spez. Gewichts wirkt in gleicher Weise wie die Abnahme des Heizwerts. Der verringerte Bedarf an Verbrennungsluft macht bei allen Bunsenbrennern eine Verkleinerung der Primärluftöffnungen erforderlich. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 437—440.) *as*

Das Acetylen und die schweizerischen Gaswerke. — Zur Milderung der Kohlennot hat man in der Schweiz Versuche mit Acetylenzusatz zu Steinkohlen- und Holzgas angestellt. Bei 5% Acetylenzusatz benötigen die größten Gaswerke der Schweiz zusammen 18000 t Carbid jährlich. Es wurde jedoch in der Folge beschlossen, noch mehr Acetylen dem Gas zuzusetzen und folgende Gemische herzustellen: a) Kohlengas 40%, Holzgas 50%, Acetylen 10% bezw. b) Kohlengas 30%, Holzgas 60%, Acetylen 10%. Der Heizwert dieser Gemische beträgt 4640 bezw. 4520 WE. Versuche im Gaswerk Zürich ergaben, daß auch ein Gemisch aus 87% Holzgas und 13% Acetylen in den vorhandenen Brennern benutzt werden kann. Bei Herstellung dieses Gasgemisches, das einen Heizwert von etwa 4300 WE. besitzt, wären für die Stadt Zürich 15 t, für die ganze Schweiz 75 t Carbid täglich notwendig. Die Acetylenerzeugung wurde Anfang 1918 von einer Reihe von Gaswerken aufgenommen, der anfallende Kalkschlamm dient zur Reinigung des Holzgases von Kohlensäure. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 465—466.) *as*

Verbesserung der SO_2-Auswaschung aus Gasen oder Dämpfen durch Thionatlauge. Walther Feld, Gasabteilung, G. m. b. H. Linz a. Rh. — Die aus der Mischung abziehenden Gase werden vor ihrem Austritt ins Freie mit Ammoniaklösung gewaschen, und die dabei entstehende Sulfit- und Bisulfitlösung wird nach Umwandlung des Bisulfits in neutrales Sulfit mit Tetrathionat zur Umwandlung des Sulfits in Thiosulfat zusammengebracht. Man kann zur Auswaschung des Schwefeldioxyds aus den Gasen wässerige Lösungen von alkalisch reagierenden Ammoniaksalzen verwenden, wie beispielsweise die Kondensate der Gaskühlanlage. An Stelle des Tetrathionats können auch wässerige Lösungen von Tetrathionat, die daneben noch andere Thionate enthalten, zur Verwandlung von Sulfit in Thiosulfit benutzt werden. Die Sulfitlauge wird mit der Thionatlauge nach dem Verlassen der Regenerationsanlage kontinuierlich oder diskontinuierlich vereinigt. Ein Vorteil soll dadurch erzielt werden, daß durch die Benutzung des Kondensates zur Endgaswaschung und durch die Zugabe der dabei entstehenden Lauge zur Thionatlauge an Stelle von Wasser der Abtreibeapparat ganz oder teilweise entlastet wird, und daß die zum Abtreiben des Ammoniaks notwendigen Dampfmengen vermindert werden. (D. R. P. 314627, Kl. 12i, vom 27. August 1918.) *i*

Umwandlung einer sulfit- und bisulfithaltigen Thionatlösung in reine Thionatlösung. Walther Feld, Gasabteilung, G. m. b. H., Linz a. Rh. — Die genannte Lösung kann beispielsweise aus dem Waschen ammoniak- und schwefelwasserstoffhaltiger Gase mit Polythionatlösungen herrühren. Um sie in reine Thionatlösung überzuführen, wird geschmolzener oder erwärmter Schwefel in die Lösung bei einer Temperatur eingetragen, welche oberhalb des Schmelzpunktes des Schwefels liegt. Zweckmäßig wird die Thionatlösung vor, während und nach dem Eintragen des Schwefels unter Überdruck erhitzt. Die flüssigen Schwefelteilchen vermischen sich sehr innig mit der heißen Lauge. Die Thiosulfatbildung tritt dann sehr schnell ein. Durch Erhitzung unter Druck soll verhindert werden, daß Ammoniak frei wird und mit dem abziehenden Wasserdampf entweicht. Der Druck kann 2 at oder mehr betragen. (D. R. P. 314628, Kl. 12i, v. 27. Aug. 1918.) *i*

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA
3 0112 059104536